

JEREMY LEGGETT

HALF GONE

OIL, GAS, HOT AIR AND THE GLOBAL ENERGY CRISIS



تیل اور گیس
خاتمہ قریب ہے.....

جرمی لگیٹ

ترجمہ: ایم وسیم



فہرست

5	مصنف کا تعارف	1
7	پیش لفظ، نیلے موتی کی کہانی	2
حصہ اوّل: تیل کا خاتمہ		
26	قلت	3
34	تیل کی تلاش	4
47	نقطہ عروج	5
81	بحران کتنا سنگین ہے	6
حصہ دوم: تیل میں کمی، گلوبل وارمنگ کی ایک وجہ		
100	گرین ہاؤس کا خاتمہ	7
129	ہم اس مصیبت میں کیسے پھنسے۔ 1 باخبر ہونے سے پہلے	8
147	ہم اس مصیبت میں کیسے پھنسے۔ 2 غفلت کے برس	9
188	اس مسئلہ پر ہم کیا کر سکتے ہیں؟	10
142	اختتام... نیلے موتی کا مستقبل	11
253	حوالہ جات	12

MashalBooks.com

مصنف کا تعارف

جرمی لیکٹ نے امپیریل کالج لندن میں ارضیاتی سائنس کے لیکچرار کی حیثیت سے کیریئر کا آغاز کیا، جہاں انہوں نے تیل کمپنیوں کے لیے مشاورت کے علاوہ قدیم سمندروں اور تیل چٹانوں پر تحقیق کا کام کیا، ماحولیاتی تبدیلیوں کے بڑھتے ہوئے خطرے کے تناظر میں انہوں نے 1989 میں عالمی تنظیم ”گرین پیس“ میں شمولیت اختیار کر لی، وہ پہلے برطانیہ میں اس کے چیف سائنسٹ رہے اور بعد ازاں گرین پیس کے عالمی کمینیر بن گئے، اس وقت جرمی لیکٹ برطانیہ کی سب سے بڑی شہسی توانائی کی کمپنی ”سولر سپنری“ کے چیف ایگزیکٹو آفیسر ہیں، وہ یو کے ری نیو ایبل ایڈوانزری بورڈ کے رکن اور اس ادارے میں سرمایہ کاری کے پہلے ادارے کے ڈائریکٹر بھی ہیں، ان کی اوّلین تصنیف ”کاربن وار“ کو سنڈے ٹائمز نے گلوبل وارمنگ پر بہترین کتاب قرار دیا ہے۔

MashalBooks.com

نیلے موتی کی کہانی

گئے وقتوں کی بات ہے کہ ایک سیارے پر زندگی نے کچھ اس طرح سے ارتقائی منازل طے کیں کہ وہاں پر آباد جانداروں کی سب اعلیٰ اقسام نے سوچنے سمجھنے کی صلاحیت حاصل کر لی اور یوں وہ اپنے ماضی، حال اور مستقبل کے بارے میں معلومات رکھنے کے قابل ہو گئے۔ وہ سماجی تقریبات منعقد کیا کرتے اور انہوں نے پہلے ایجاد کر کے رسل و رسائل میں آسانیاں پیدا کر لیں۔ ان کی فطرت میں انتہائی قابل نفرت سفاکی کے ساتھ آپس میں لڑنے بھڑنے کی نحو بھی موجود تھی اور دھونس دھاندلی کے ساتھ توانائی کی منڈیوں کو اپنے حق میں استوار کرنے پر بھی تیار رہتے تھے۔ ترقی کا یہ سفر طے کرنے میں انہیں ساڑھے چار ہزار ملین برس لگے تھے۔ لیکن اس مقام تک پہنچ جانا بلاشبہ ایک شاندار بات تھی۔

اس سیارے کے کچھ غیر معمولی طور پر ذہین دانشوروں نے خلا کی وسعتوں میں جھانکنے کے بعد کچھ حسابی جمع تفریق کی اور اس بات کا اندازہ لگا لیا کہ معلوم نوری سالوں کے فاصلوں پر تیرنے والے کسی بھی سیارے پر زندگی ایسی پیچیدہ شکل و صورت میں موجود نہ ہوگی جیسی ان کے اپنے سیارے پر تھی۔ اور پھر پوری کائنات میں کہیں پر بھی ان جیسے دانشوروں کا ملنا بھی یقینی طور پر محال تھا اور یہ خیال انہیں اپنے بارے میں احساس تفاخر سے سرشار کرتا تھا۔

سیارے پر رہنے والے کچھ اور دانشوروں اور ماہرین نے ایک خلائی جہاز بنا ڈالا اور اسے اپنے سیارے سے بجلی کی سی تیزی کے ساتھ سیدھا خلاؤں کی طرف روانہ کرنے میں کامیاب رہے۔ انہوں نے اپنے خلائی جہاز کو اپنے سیارے کے مدار میں تیرتی ہوئی

چٹانوں میں سے ایک پر لا اتارا۔ خلائی جہاز کے مسافر اس اجاڑ بیابان اور زندگی سے عاری چٹان کی سطح پر اترے اور مڑ کر اپنے سیارے پر نظر ڈالی۔ وہاں سے انہیں اپنا سیارہ کچھ یوں نظر آیا جیسے ایک ننھا سا نیلا موتی سیاہ رنگ کے پراسرار سیال میں تیر رہا ہو۔ وہ واپس لوٹے تو اپنے سیارے پر خیریت کے ساتھ اتر جانے پر معمول سے کہیں زیادہ خوش تھے۔

کاربن اور زندگی

یہ سیارہ ہمیشہ سے نیلے موتی جیسا نہ تھا۔ اس کا آغاز بھی زندگی سے عاری بخر چٹان جیسا تھا اور اس کا ماحول ایسی گیسوں سے بوجھل تھا جن میں سانس لینا ممکن ہی نہ تھا۔ لیکن اپنے نظام شمسی میں اسے ایک ایسا مقام عطا ہوا تھا جسے ایک انتہائی خاص عمل کے وقوع پذیر ہونے کے لیے سورج سے بالکل درست فاصلہ قرار دیا جاسکتا ہے۔ یہ ایک ایسا غیر معمولی عمل تھا جسے سیارے کے مفکر اور دانشور آج تک بھی مکمل طور پر سمجھنے سے قاصر ہیں۔

اس سیارے پر واقع کسی مقام پر خدا جانے کس طرح کچھ ایٹموں نے باہم مل کر مالکیول بنا ڈالے اور ان مالکیولوں نے ایسے کمپاؤنڈز کی صورت اختیار کر لی جو لڑیوں کی شکل میں باہم منسلک تھے اور ان لڑیوں میں اپنے جیسی مزید لڑیاں پیدا کرنے کی صلاحیت تھی۔ ممکن ہے اس کی وجہ کائنات میں عمل پذیر ہونے والا کوئی اتفاقی حادثہ ہو یا پھر شاید کسی نے اپنے جیسے مادے کو جنم دینے کی صلاحیت کے حامل کیمیادی مادے کو تیار حالت میں خلا سے وارد ہونے والی کسی چٹان پر خود ہی ٹپکا دیا ہو اور اس کی ذمہ داری قبول نہ کی ہو۔ شاید ان خداؤں میں سے کوئی خدا اس تبدیلی کا موجب بنا ہو جن کو بعد کے زمانوں میں سیارے پر آباد دانشوروں نے پوجنا شروع کر دیا تھا۔ ان پیچیدہ مادوں میں بڑھوتری کے عمل کی وجہ کچھ بھی رہی ہو، اس سیارے پر زندگی کا آغاز ہو چکا تھا۔ اس مقام تک پہنچتے پہنچتے لاکھوں کروڑوں برس گزر چکے تھے۔ نتیجہ یہ کہ کسی اور سیارے پر زندگی اتنی آسانی سے ملی تھی نہ ملی ہے۔ سیارے پر زندگی کی صورت گری کے عمل میں ایک کیمیادی عنصر کاربن کو بنیادی کڑی کی حیثیت حاصل ہے۔ پانی کے ساتھ مل کر کاربن نے اس سیارے پر ایک خلوی جانداروں کو جنم دیا۔ یہ زندگی کی ابتدائی شکل تھی۔ بالآخر ان خلیوں نے کسی نہ کسی طرح سے توانائی پیدا کرنے کی صلاحیت حاصل کر لی۔ توانائی تخلیق

کرنے کا یہ عمل اس قدر موثر اور خود کار انداز میں کام کرنے کی صلاحیت رکھتا تھا کہ کروڑوں سال تک خلیے کسی بڑے ارتقائی عمل سے گزر کر مزید صلاحیت حاصل کیے بغیر اس عمل کو من و عن دہراتے رہے۔ یہ خلیے کاربن ڈائی آکسائیڈ لے کر اسے پانی کے ساتھ ملائے تو اس کے نتیجے میں انتہائی پیچیدہ مالیکول وجود میں آتے۔ جنہیں کاربوہائیڈریٹس کہا جاتا ہے۔ اس عمل کے دوران آکسیجن کا اخراج ہوتا۔ اس عمل کے وقوع پذیر ہونے کے لیے روشنی کی ضرورت ہوتی اور نظام شمسی میں اتنے بڑے سورج کی موجودگی میں روشنی کا کوئی مسئلہ نہ تھا اور پھر خلیے میں ایک خاص پگمنت کی موجودگی کو تو ایک جادوئی چیز قرار دیا جاسکتا ہے۔ سیارے کے مفکروں اور دانشوروں نے بعد ازاں اس عمل کو ضیائی تالیف Photosynthesis کا نام دے دیا۔ (1)

ضیائی تالیف کے عمل کے دوران سیارے پر موجود زندگی کی یہ اولین شکل اپنے خلیوں میں کاربوہائیڈریٹس کو جلا کر مفید توانائی پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتی تھی۔ اس عمل کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کا دوبارہ اخراج بھی ہوتا۔ یہ مسلسل توانائی پیدا کرتے رہنے کا سادہ سا چکر تھا۔ کیسی زبردست ذہانت کا فرما تھی اس میں کہ فوٹوسنتھس کے عمل کے نتیجے میں خارج ہونے والی آکسیجن سیارے کے ماحول کے لیے بہت مفید ثابت ہوئی۔ یہ ایک ایسی گیس تھی جو کاربن سے جنم لینے والی زندگی کی مختلف حالتوں کے لیے مضر نہ تھی۔ خلیے مختلف طریقوں سے اس گیس کو اپنے اندر جذب کرتے تو یہ توانائی پیدا کرنے میں مدد کرتی۔ آہستہ آہستہ سیارے کے ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کے بدلے آکسیجن پیدا ہوتی رہی۔ یہ آکسیجن کاربن ڈائی آکسائیڈ کے استعمال کے نتیجے میں پیدا ہوتی تھی۔ نیلے موتی جیسے سیارے پر زندگی کچھ یوں پنپ رہی تھی کہ اس نے اپنے لیے خود ہی سانس لینے کے قابل ماحول تشکیل دے دیا تھا۔

کم و بیش چار کروڑ برس بیت گئے اور زندگی نے مزید ارتقائی مراحل طے کر لیے، جنہیں وہ طے کرنے کی خود صلاحیت رکھتی تھی، اس بات سے کوئی فرق نہیں پڑتا کہ البامہ کے کسی سکول میں زندگی کے ارتقائی مدارج کو کس انداز میں پڑھایا جاتا ہے۔ اولین یک خلوی جانداروں نے کسی نہ کسی طرح نرم اجسام والے کثیر خلوی جانداروں میں ڈھل جانے کی راہ کھوج نکالی۔ ان کی شکل و صورت قابل توجہ نہ تھی اور یقیناً کھانے میں ان کا ذائقہ بھی بہت ہی بہودہ رہا ہوگا۔

اس سے نسبتاً کم طویل عرصہ کے دوران یہ کثیر خلوی جاندار نسبتاً ٹھوس جسم رکھنے والے کثیر خلوی جانداروں میں تبدیل ہوئے۔ اس ارتقائی عمل کے نتیجے میں ان کی شکل و صورت اور بھی نفرت انگیز ہو گئی۔ یوں سمجھ لیں کہ بہت بڑے بڑے کاکروچ اور ایروگزر (ایک کیڑا جس کے جسم کے پچھلے حصے میں قینچی جیسے دو پر ہوتے ہیں) کی شکل کے جاندار۔ یہ ایسے کیڑے تھے کہ ایک شرارتی بچہ ان کی مدد سے بڑی آسانی کے ساتھ اپنی بڑی بہن کو ہارٹ اٹیک کروانے کا باعث بن سکتا تھا۔ اس زمانے تک سب جاندار سمندر کو اپنا مسکن بنائے ہوئے تھے۔ لیکن پھر ایسا وقت آیا کہ سیارے کے ماحول میں اس قدر آکسیجن ہو گئی کہ زمین پر پودے اگنا شروع ہو گئے۔ یہ وہ اولین جاندار تھے جو سیارے پر سانس لینے کے لیے قدیم ترین پھیپھڑوں کا نظام رکھتے تھے۔ ان پودوں نے ایک طویل عرصہ مٹی گارے کے اندر پوشیدہ رہ کر بسر کیا تھا۔ اس کہانی کے اختتام سے ساڑھے تین سو ملین برس قبل نیلے سیارے کی سرزمین پر گھنے جنگلات مضبوطی سے اپنے پاؤں جما چکے تھے۔ اور پھر یہ جنگلات اس قدر گھنے ہوئے کہ مردہ درخت اور پودوں نے بظاہر ٹھوس کاربن کی تہوں کی شکل اختیار کر لی۔ جب یہ تہیں تلچھٹ میں دب گئیں تو شدید دباؤ کے باعث چمکیلی کالی چٹانوں میں تبدیل ہو گئیں۔ سیارے پر رہنے والے دانشوروں نے اس دور کو Carboniferous Period یعنی کاربونائی دور کا نام دیا۔ اور کالی چمکیلی چٹانوں کو انہوں نے کوئلہ کہہ کر پکارا۔

پہلی قیامت

اب سیارے پر ارتقائی عمل تیز تر تھا جانوروں اور نباتات میں تنوع بھی عروج پر تھا۔ لیکن کم و بیش ایک سو ملین برس پہلے یہاں بہت بڑی تباہی وارد ہوئی۔ کسی وجہ سے نیلے موتی کے اوپر تنے ہوئے آکسیجن کے نازک شامیانے میں بہت خوفناک قسم کا بگاڑ پیدا ہو گیا جس سے سانس لینے کے لیے استعمال ہونے والی ہوا اور تیرنے کے قابل سمندر بری طرح متاثر ہوئے۔ نوبت یہاں تک پہنچی کہ سیارے پر موجود زندگی مکمل طور پر نابود ہو جانے کے قریب پہنچ گئی۔ بعد میں سیارے کے مفکروں نے اس عظیم تباہی کو mass extinction (بہت بڑے پیمانے پر زندگی کا خاتمہ) کا نام دیا۔ ان میں سے کچھ ماہرین ہاتھ میں ہتھوڑا، نوٹ بک اور محذب عدسہ لیے اس زمانے میں بننے والی چٹانوں کے کونوں کھدروں میں ریگتے پھرتے

رہے تاکہ اس وقت کے فوسلز کا تجزیہ کر کے یہ بتا سکیں کہ جانداروں کی کون سی نسلیں اس تباہی کا شکار ہوئی اور کن نسلوں نے اپنی زندگی کی ڈور کو ٹوٹنے سے بچا لیا۔ انہوں نے نتیجہ اخذ کیا کہ سیارے پر موجود جانداروں کی تمام نسلوں میں سے 90 فی صد اس تباہی کی نذر ہو گئی تھیں۔ یہ دانشور اس بڑی تباہی کی وجوہات کے حوالے سے ایک دوسرے سے اختلاف رکھتے تھے۔ بہت سوں کا خیال ہے کہ سیارے پر بڑے آتش فشاں پھٹنے کے باعث اس کا ماحول سانس لینے کے قابل نہ رہا ہوگا۔ دوسروں کا کہنا تھا کہ انہیں اس بات کے ثبوت ملے ہیں کہ خلاؤں میں تیرتے ہوئے کسی سیارے سے الگ ہونے والی بہت بڑی چٹان نیلے موتی سے آ ٹکرائی تھی جس کے اثرات نے یہاں کے ماحول کو سانس لینے کے قابل نہ چھوڑا تھا۔ یہ بھی ممکن ہے کہ دونوں واقعات ایک ہی مرحلے میں رونما ہو گئے ہوں۔ اس تباہی کی وجوہات کچھ بھی ہوں لیکن ایک بات صاف ہے کہ ٹھوس جسموں والے اولین جانداروں یعنی بڑے سائز کے حشرات کے زمانے سے کئی مرتبہ سیارے پر تباہی آئی تھی لیکن اس پہلی قیامت جیسی کسی چیز کی مثال ماضی میں موجود نہ تھی۔ (2)

جیسا کہ اس عنوان ہی سے ظاہر ہو رہا ہے، اس سیارے کو آگے چل کر ابھی مزید تباہیوں کا سامنا کرنا تھا۔ نیلے موتی نے آہستہ آہستہ خود کو اس بڑی تباہی کے اثرات سے بحال کر لیا۔ مزید کروڑوں سال تک جاری رہنے والے ارتقائی عمل کے نتیجے میں پہلی تباہی سے بچ جانے والے جانداروں سے بالکل نئی قسم کے جانداروں کی کھیپ تیار ہوئی۔ سیارے کا درجہ حرارت ایک مرتبہ پھر بڑھ گیا۔ بہت بڑی جسامت کے چھپکلی جیسی جانوروں کے کئی اقسام پیدا ہو گئے ان کی دیں تھیں، پنچے تھے، متاثر کن دانت تھے لیکن دماغ بہتر صلاحیتوں سے عاری، ان چھپکلی نما جانوروں کی مختلف قسمیں زمین اور سمندر دونوں پر چھائی ہوئی تھیں۔ بعد میں سیارے کے بہت سے نوجوان مفکروں کے تخیل پر ان جانوروں کا قبضہ رہا وہ اس بات پر بہت خوش اور مطمئن ہوتے کہ انہیں اس سیارے پر ان عظیم الجثہ چھپکلیوں کی موجودگی میں زندگی بسر نہیں کرنا پڑی۔ یقیناً ان حیوانوں کو ہرگز ہرگز بہنوں کو ڈرانے کے لیے استعمال نہیں کیا جاسکتا تھا۔ جب ہم ان جانوروں کے دانتوں کا مشاہدہ کرتے ہیں تو یہ حقیقت آشکار ہوتی ہے کہ ان کی زیادہ تر اقسام زندہ رہنے کے لیے سبزے اور پودوں پر گزارا کرتی تھیں۔

زیر زمین حدت کا عظیم کارنامہ

نیلا موتی اب بے شمار عجیب و غریب قدرتی مظاہر کی آماجگاہ بن چکا تھا۔ کہانی کے 4450 ملین سال کے عرصے میں اور اس کے اختتام سے 150 ملین سال پہلے ایک اور چیز رونما ہوئی۔ سیارے کے سمندروں میں خوردبینی پودوں کے بڑے بڑے انبار جمع ہو چکے تھے۔ سمندروں میں ان ننھے پودوں کی زندگی، فوٹوسینٹھس کا عمل اور اس کے بعد موت کا چکر چل رہا تھا اور مرنے کے بعد یہ پودے ایک عظیم بارش کی طرح سمندر کی تہہ میں اتر رہے تھے۔ اس عضوی مادے کی بارش اتنی بڑی مقدار میں تھی کہ اس نے سمندر کی تہہ پر موجود تمام آکسیجن کو استعمال کر لیا۔ اب یہ ہوا کہ اس مادے کا آکسیجن کے ساتھ عمل یعنی Oxidization رک گیا جو ماضی میں معمول کے مطابق ہوتا رہتا تھا۔ کچھ جگہوں پر تلچھٹ اور مٹی گارے نے انتہائی برق رفتاری سے سمندر کی تہہ میں بیٹھے اس عضوی مادے کے انباروں کو نہ صرف ڈھانپ لیا بلکہ دباؤ اس قدر بڑھ گیا کہ یہ مادہ دباؤ کی حدت سے جلنے لگا۔ دباؤ اور حدت کے اثرات سے یہ مادے ایک ایسے سیال میں تبدیل ہو گئے جسے تیل کا نام دے دیا گیا یہ تیل اس قدر ہلکا تھا کہ یہ اس تلچھٹ کے پتوں بیچ اوپر کی جانب سفر کر سکتا تھا جس کے وزن نے اسے پکا کر تیل بنا دیا تھا۔ دوسری جانب وزن اور دباؤ کے اس کھیل نے خود اس تلچھٹ کو بھی سخت چٹانوں کی شکل دے دی تھی۔ یہ تیل اس قابل تھا کہ ان چٹانوں کی درزوں اور مساموں میں سے سرایت کر کے اوپر آ سکے۔ زیادہ تر تو یہی ہوا کہ اس تیل نے واپس سمندر یا پھر خشکی کا رخ کیا جہاں یہ تارکول میں تبدیل ہو گیا اور اس تارکول کو بیکٹیریا دھیرے دھیرے کھاتے رہے، اور انہوں نے اسے اس طرح سے چٹ کیا کہ اس کا کوئی نشان نہ بچا۔ کچھ مقامات پر اس کے برعکس تیل کو چٹانوں میں سے سرایت کر کے اوپر آنے کے لیے مناسب حالات نہ مل سکے اور یہ تیل زیر زمین ہی مقید ہو کر رہ گیا۔ اس تیل پر دباؤ بڑھتا رہا کیونکہ نیچے کی تہوں سے مزید تیل سرایت کر کے اس ذخیرے میں شامل ہوتا رہا۔ زیر زمین جن مقامات پر تیل مقید ہو گیا سیارے کے مفکروں نے اسے ”زیر زمین تیل کے ذخائر“ ”Oil Fields“ کا نام دے دیا۔

مزید 60 ملین برس گزر گئے اور سیارے کے براعظموں اور سمندروں میں ارتقا کا

سلسلہ اپنی پوری رفتار کے ساتھ جاری رہا۔ اس کہانی کے اختتام سے کوئی 90 ملین برس پہلے، سیارے پر تیل کے ذخائر تشکیل پانے کا دوسرا بڑا دور گزرا۔ یعنی تیل سمندر کی تہہ میں سے رس رس کر نیچے زیر زمین جمع ہو گیا۔ زیر زمین حدت پیدا کر کے عضوی مادے کو پکا کر تیل کی شکل دینے اور تیل کو کسی ایک جگہ پر مقید کر دینے کے عمل میں ایک اندازے کے مطابق کروڑوں ٹن کاربن کام آئی تھی۔ تیل انہی دو طریقوں سے کئی بار بنا ہو گا لیکن مقدار کے حوالے سے اوپر بیان کیے گئے دو واقعات سے ان کا دور دور تک کوئی مقابلہ نہیں کیا جاسکتا۔ تیل بننے کے ان دونوں واقعات اور جب کبھی زیر زمین یہ عمل وقوع پذیر ہوا، صرف تیل ہی نہیں قدرتی گیس بھی وجود میں آئی۔ گیس کے وجود میں آنے کی وجہ زیر زمین پودوں کا جلنا تھا... خواہ وہ خوردبینی پودے تھے یا پھر دوسرے۔ یہ عمل تلچھٹ کے نیچے دبے ہوئے نباتات اور تیل کے اندر ملے ہوئے نباتات دونوں میں ہوا۔

مزید 25 ملین سال بیت گئے، اور سیارے پر چھپکلی نما بڑے بڑے جانوروں ہی کا راج رہا۔ زمین اور سمندر ہر جگہ وہی چھائے ہوئے تھے۔ اس عرصہ میں ان جانوروں نے بتدریج ارتقائی عمل سے گزر کر نمایاں سینک، شانے، دانت اور دمی حاصل کر لی تھیں۔ ان کے علاوہ جانوروں اور پودوں کی بہت سی نئی قسمیں بھی نمودار ہو چکی تھیں۔ ایک خدا پر یقین رکھنے والا کوئی اس وقت نیلے موتی پر نظر ڈالتا، جب وہاں حیاتیاتی تنوع اپنے عروج پر تھا تو بے اختیار واہ واہ کہہ اٹھتا۔ لیکن وہ اس پورے منصوبے کی ایک یا دو چیزوں ہی سے واقف ہو پاتا۔ اگر ایسا ہی ہے، تو یہ بھی بہت اچھا ہوا کہ ان بھاری بھر کم چھپکیوں کو بڑے دماغ نہیں دیے گئے ورنہ یہ آج بھی ان کے ساتھ موجود ہوتے۔

دوسری قیامت

بس جن دونوں سیارے پر حیاتیاتی تنوع نے ریکارڈ قائم کر رہا تھا، نیلے موتی کو دوسری قیامت جھیلنا پڑی۔ مجھے یقین ہے کہ یہ واقعہ بھی محض ایک اتفاق ہی تھا۔ یا تو یہی بات تھی یا پھر یہ خدا کا زندگی کو نئے سرے سے زندہ کرنے کا انوکھا انداز تھا۔ اس کہانی کے اختتام سے تقریباً 65 ملین برس پہلے ایک بہت بڑا شہابیہ (سیارے کا ٹکڑا) پوری قوت سے اس سیارے

کے ساتھ آٹکرایا۔ کہتے ہیں کہ اس شہابیے کا قطر تھا تو محض 10 ہی کلومیٹر لیکن وہ اتنی قوت کے ساتھ نیلے موتی پر گرا کہ اس کے اثرات اتنے شدید ہوئے جیسے ہزاروں ایٹم بم بیک وقت پھٹ پڑے ہوں۔

اگر سیارے کے مفکرین ایسی چیزوں کو ”وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیار“ weapons of mass destruction قرار نہیں دیتے تو اس کی کوئی معقول وجہ تو نہیں بنتی۔ ایک مرتبہ پھر سیارے کا ماحول دم گھونٹ کر رکھ دینے والا ہو گیا۔ ایک مرتبہ پھر چیزوں کی پرورش کرنے والی آب و ہوا زندگی کی دشمن بن گئی۔ اس مرتبہ سیارے پر موجود جانوروں کی نسلوں میں سے 50 فی صد کا خاتمہ ہو گیا جن میں بڑی چھپکلیاں بھی شامل تھیں۔ ان سے بہت زیادہ چھوٹے اور عام طور پر نسبتاً زیادہ بال رکھنے والے جانور اس قیامت سے بچ نکلنے میں کامیاب رہے۔ جانوروں کی یہ نسلیں ان علاقوں میں جا کر آباد ہوئیں۔ جہاں پہلے جانوروں کی آبادیاں نہ تھیں۔ یہ وہ نسلیں تھیں جو ہمیشہ بڑی چھپکلیوں کے انڈے چرائینے کی کوشش میں رہیں لیکن ان کے اپنے انڈے ان کے پیٹ ہی میں محفوظ رہتے، یعنی اس نسل کی مادہ کے پیٹ میں۔ مزید لاکھوں برس نسبتاً امن سکون سے گزر گئے اور یہ بالوں والی نسلیں ارتقائی منازل طے کرتی ہوئی اپنے قد کاٹھ میں اضافہ کرتی رہیں۔ لیکن بڑی چھپکلیوں کے دور کے بعد کبھی سیارے پر جانوروں کا دیا غلبہ نہیں ہو سکا۔

مفکرین کی آمد

بالوں والے جانور زیادہ طور پر چار ٹانگوں پر چلتے تھے، اور لاکھوں برس تک ان کا جیون چکر اسی طرح جاری رہا۔ لیکن اس کہانی کے خاتمے سے قریب 7 ملین برس پہلے ارتقائی عمل دو ٹانگوں والی مخلوق کو وجود میں لے آیا۔ اس جانور کا جسم آگے کی طرف جھکا ہوا رہتا تھا اور اس کے جسم پر بال بھی تھے لیکن وہ اس حد تک سوچنے سمجھنے کی صلاحیت رکھتا تھا کہ ایک چھڑی اٹھا کر اس کی مدد سے چھپے ہوئے کیڑے کو ڈھونڈ نکالے۔ کہانی کے اختتام سے کوئی دو ملین برس پہلے تک مزید سیدھی کھڑی ہونے والی اور نسبتاً کم بالوں والی نسلیں پیدا ہو چکی تھیں۔ بہت جلد یہ نسلیں کیڑے اور چھڑی سے کہیں آگے نکل گئیں۔ جلد ہی انہوں نے غراہٹ کو بول چال میں بدل ڈالا اور یہ بات دریافت کر لی کہ دو چھڑیوں کو باہم رگڑنے سے آگ جلائی جاسکتی ہے۔۔۔

آخر کار مفکر سیارے پر وارد ہو چکا تھا۔ (3)

مفکر اس کہانی کے دورانیے کے 99.997 فی صد گزر جانے کے بعد نمودار ہوا۔ اگر ہم اس کہانی کو 24 گھنٹوں پر محیط سمجھیں تو مفکر آدھی رات سے محض ایک سیکنڈ پہلے کہانی میں داخل ہوتا ہے۔ لیکن اب آگ دریافت کر لینے کے بعد وہ سیارے پر کچھ اس انداز سے غلبہ حاصل کرنے لگا کہ اس سے قبل کوئی جاندار ان کے عشر عشر بھی نہ کر پایا ہوگا۔ انہوں نے درخت کاٹ کر ایندھن حاصل کیا اور زمین کو کاشت کاری کے لیے تیار کیا اور یہ سرگرمیاں ہماری کہانی کے اختتام تک جاری رہتی ہیں۔ مفکروں نے اپنی نسل کو ہومو سپین homo sapiens اور اپنے سیارے کو زمین کا نام دیا۔

اول روز سے یہ بہت جارحیت پسند جانور تھے، اور ان کی سوچ بہت سے حوالوں سے بہت متاثر کن تھی۔ جب معاملہ ان کے اپنے تحفظ کا ہوتا تو آغاز میں وہ ہمیشہ متحد سے رہتے اور کہانی کے اختتام تک ان کا یہی حال ہے۔

دیگر تمام جانوروں کی تقریباً تمام نسلوں کے بالکل برعکس یہ جانور اپنی جارحیت کی شدت کو اس حد تک لے جاتے کہ ایک دوسرے کو جان سے مار دینے سے بھی دریغ نہیں کرتے۔ جانوروں کی زیادہ تر نسلیں اپنے مخالف کو ایک آدھ مرتبہ سینگ ہلا کر بھگانے کی کوشش کرتی ہیں اور معاملہ اس سے آگے نہیں بڑھتا خواہ ان کے درمیان لڑائی کا سبب بننے والی مادہ کتنی ہی حسین کیوں نہ ہو۔ کسی دوسری نسل کے جانور کو ادھیڑ کر رکھ دینے کے نتیجے میں بھی بات یہیں تک رہتی۔ لیکن مفکر کے ساتھ ایسا نہ تھا۔ کسی تصادم سے بچنے کی کوشش انہیں کچھ زیادہ مرغوب نہ تھی۔ آغاز میں وہ قبیلوں میں منظم ہوئے، اور جب موقع ملتا دوسرے قبیلے کے لوگوں کی جان لے لیتے۔ بعد میں انہوں نے اپنے لیے شہری ریاستیں منظم کر لیں۔ انہوں نے حیرت انگیز عبادت گاہیں بنائیں اور فاسٹ فوڈ کے بڑے مراکز قائم کیے جن میں کھانا پتوں میں لپیٹ کر دیا جاتا تھا۔ اس کے باوجود کہ انہوں نے جنگ کا شوق پورا کرنے کے لیے کھیل جیسی جسمانی سرگرمی کو رائج کیا، وہ صلح تصادم سے پیچھا چھڑانے میں کامیاب نہ ہو سکے اور ان کے جنگی ذرائع روز بروز مزید ہولناک ہوتے چلے گئے۔ جب ان کی شہری ریاستوں پر حملہ ہوتا تو دفاع کرنے والی فوج حملہ آوروں پر ابلتا ہوا تیل انڈیلنے جیسے حربے آزماتی دوسری طرف حملہ آور بڑی بڑی منجھلیوں کی مدد سے مردہ گدھے اس امید پر شہر کی دیواروں پر پھینکتے کہ مردہ جانور

کے گلے سڑنے سے شہر میں بیماریاں پھیل جائیں گی۔ مفکروں کی تاریخ کے آغاز میں ہی بڑے پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیاروں کی تیاری کا رجحان نظر آتا ہے۔ بعد ازاں شہری ریاستوں نے خود کو قومی ریاستوں کی شکل میں منظم کرنا شروع کر دیا۔ مفکروں نے نقشوں پر یہ بتانے کے لیے لکیریں کھینچنا شروع کر دیں کہ ان کی ریاست کہاں سے شروع ہو کر کہاں ختم ہوتی ہے۔ اور پھر جنگوں اور بڑے پیمانے پر خون خرابے کے نتیجے میں یہ لکیریں بار بار کھینچی گئیں۔

مفکر کو ہمیشہ اپنے تحفظ کا مسئلہ ہی درپیش رہا۔ یہ بات کبھی ان کی سمجھ میں نہ آ سکی کہ وہ اپنے تحفظ اور بقا کو ایسی صورت میں زیادہ بہتر طریقے سے یقینی بنا سکتے ہیں جب ان کا ہمسایہ خود کو محفوظ تصور کرے لیکن مفکر کو اور بہت سی اچھی باتوں کی فکر لاحق رہتی ہے۔ کچھ مفکروں نے سائنس کے میدان میں بہت سے معرکے سر کیے تو کچھ نے فنون لطیفہ کے میدان میں غیر معمولی شاہکار تخلیق کیے۔ اور یہ سب کے سب اچھے قص کے دلدادہ رہے۔

جب کبھی وہ جنگ میں مصروف نہ ہوتے یا پھر بعض اوقات دوران جنگ میں بھی، قومی ریاستوں نے تجارت کو اہمیت دینا شروع کر دی۔ سینکڑوں برس تک مفکر لکڑی کے بحری جہازوں کے ذریعے تجارت کرتے رہے۔ یہ بحری جہاز دنیا بھر کے سمندروں سے منسلک علاقوں کو ایسی اشیاء تلاش کرنے کے لیے کھنگالتے رہتے جنہیں کرنی میں بدلا جاسکے۔ یہ بحری جہاز دنیا بھر کے طویل سفر پر نکلنے جس کے دوران اکثر جہاز کا آدھا عملہ بیماریوں اور کم غذائیت میں مبتلا ہو کر موت کا شکار ہو جاتا۔ پھر یہ جہاز اپنے کم عملے کے باعث مشکلات سے لڑتے ہوئے واپس اپنے ملک کی گودیوں میں پہنچتے تو گرم سالے سمیت کئی طرح کے مال سے لدے ہوئے ہوتے۔ سالے اپنی گرم تاثیر کے باعث مہنگے داموں فروخت ہوتے۔

یہ تجارت کافی مہنگی پڑی، اگر آپ کے پاس سیٹلائٹ تصاویر اور موسمیاتی نظام نہیں تو سمندر میں سفر غیر یقینی ہو سکتا ہے اور طوفانوں سے بھی دو چار ہونا پڑ سکتا ہے، لہذا ان میں سے بھی اکثر جہاز ڈوب گئے، یوں یہ ایک بڑا مسئلہ بنتا چلا گیا۔ ایک دن ایک بندرگاہ جس کا نام لندن تھا میں تجارتی مفکرین سر جوڑ کر بیٹھ گئے تاکہ سمندری سفر کو آسان بنا کر جانی و مالی نقصانات کی شرح کم کرنے کی راہ تلاش کی جاسکے، وہ سب ایک ایسے کیفے میں بیٹھے تھے

جہاں پر تجارت کے ذریعے لائے گئے سٹول موجود تھے، یہ لوگ تجارت کے ذریعے لائی گئی کافی چینی ساختہ گلوں میں پی رہے تھے۔ وہ طویل سفر میں ہونے والے نقصانات کے تجربات ایک دوسرے کو بتا رہے تھے، یہ تجویز پیش کی گئی کہ وہ سب ایک مشترکہ فنڈ قائم کریں جہاں جمع کرائی جانے والی رقوم سے ممکنہ نقصان کی صورت میں نئے جہازوں کی خریداری کے لیے امداد جاری کی جائے گی، یہ طے ہوا کہ جہاز تباہ ہونے کی صورت میں تو اس کی پوری قیمت ملے گی لیکن مرنے والے ملاحوں کے ورثا کو صرف 2 پینی فی کس معاوضہ ملے گا، ان مفکروں کے مطابق ”چند افراد کے نقصان کو کئی لوگوں میں تقسیم کیا جائے گا“ اس فارمولے کو ”انشورنس“ کا نام دیا گیا۔ یہ واقعہ اس کہانی کے اختتام سے 300 سال پہلے کا ہے۔ (4)

مفکرین کا صنعتی روپ

زیادہ وقت نہیں گزرا تھا کہ ان مفکروں نے یہ منصوبہ بندی کی کہ لکڑی کی بجائے کوئلہ جلانا زیادہ بہتر ہے۔ کچھ عرصے کے بعد لکڑی کی جگہ کوئلے کے ذریعے بحری جہاز چلانے کا طریقہ سیکھ لیا گیا، اس طرح جہازوں کی رفتار اور کارکردگی میں بھی بہتری آئی، بھاپ کے انجن نہ صرف سمندر میں بلکہ زمین پر بھی مشینیں چلانے کے لیے کافی موثر ہو سکتے تھے، اب ان مفکروں نے سمندر پر دور دراز کے سفر کرنے یا گرم مسالوں کی تجارت کی جگہ صنعتیں لگانے پر کام شروع کر دیا۔ اس طرح آسانی سے پیسہ کمانے لگے، اس عمل کو انہوں نے صنعتی انقلاب کا نام دیا۔

پچارے مفکرین جو خستہ حال جہازوں میں ”دھکے“ کھاتے تھے اب ایک نئے صنعتی دور میں بہتر انداز میں رہنے لگے، ان میں سے کئی زیر زمین صدیوں سے پوشیدہ کوئلے کی تلاش میں جت گئے لیکن یہ کوئی آسان کام نہیں تھا، کوئلے کی کانیں بیٹھ جانے سے متعدد مفکر موت کا شکار ہو گئے، زیر زمین پانی کانوں میں گھس جاتا یا زہریلی گیسوں کے دھماکے کان کنوں کی ہلاکت کا باعث بن جاتے، جو لوگ موت سے بچ بھی جاتے وہ ساری زندگی پھیپھڑوں اور سانس کی دیگر بیماریوں سے لڑتے ہوئے گزارتے، یہ عمل اس کہانی کے تقریباً 200 سال پر محیط ہے، جیسا کہ میں نے کہا ہے یہ مفکرین اپنی سوچ کے بعض حوالوں میں بالکل صحیح تھے اور دیگر حوالوں میں بھی زیادہ برے نہیں تھے۔

اس کہانی کے اختتام سے 100 سال قبل ان مفکروں نے یہ حیرت انگیز چیز دریافت کی کہ جس کوئلے کو جلا کر بھاپ سے انجن اور مشینیں چلائی جاتی ہیں، اس سے بجلی بھی پیدا کی جاسکتی ہے (5)، ایک ٹن آن کر کے کوئی بھی مفید آلہ چلا سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ کم مفید مشینوں کو چلایا جاسکتا ہے۔ اس مقصد کے لیے کوئلے سے چلنے والے پلانٹ تیار کیے گئے، بجلی کی تیاری کے لیے پہلے ہزاروں پھر لاکھوں اس کے بعد اربوں ٹن کوئلہ جلایا گیا۔

لیکن کوئلہ بہت گندا تھا اور پوری طرح جلتا نہیں تھا، نتیجتاً اس کے جلانے سے راکھ چہار سو پھیل جاتی اور مشینوں کو بھی متاثر کرتی تھی۔ جس جگہ کوئلہ جلتا تھا وہاں کام کرنے والے افراد کے کپڑے دھونے بھی بہت مشکل ہوتے تھے یہ اندازہ کر کے کہ یہ بات آنے والے دنوں میں مزید تکلیف دہ ثابت ہو سکتی ہے کچھ مفکروں نے زیر زمین معدنی تیل نکال کر اسے استعمال میں لانے کا طریقہ دریافت کر لیا (6)، اس کے لیے انہیں زمین کے نیچے اپنے نیچے بھیجنے کی چنداں ضرورت نہیں تھی بلکہ تیل کو پمپوں کے ذریعے نکالا جاسکتا تھا، یا پھر یہ تیل اپنے پریشر سے زمین سے باہر نکل آتا اور کوئلے کی نسبت اس سے دھواں بھی کم نکلتا تھا، لہذا مفکروں نے کوئلہ کی جگہ تیل کو بڑی مقدار میں استعمال کرنے پر غور شروع کر دیا۔

بات آگے بڑھی تو انہوں نے گھوڑوں کے بغیر بگھی ایجاد کرنے کا کام کیا۔ (7) اسے بغیر گھوڑے کے بگھی کا نام اس لیے دیا گیا کیونکہ کئی مفکر اس وقت چار ٹانگوں والے گھوڑوں کے ذریعے کھینچی جانے والی بگھی پر سفر کرتے تھے۔ جب پہلی بار انہوں نے گھوڑوں کے بغیر بگھی دیکھی تو ان کی ہنسی چھوٹ گئی، تاہم کچھ عرصے میں انجینئرنگ کے کمال اور پرانی طرز کی مارکیٹنگ کے بعد گھڑ سوار مفکر یہ بگھی خریدنے کے لیے قطاروں میں کھڑے نظر آئے، یہ گھوڑوں کے لیے ایک برا وقت تھا کیونکہ یہ مفکر پنشن کے تصور سے قطعی عاری تھے اس لیے انہوں نے ان جانوروں کو اپنا بوجھ خود اٹھانے کے لیے تنہا چھوڑ دیا۔

انگھڑ بگھی، بجلی کے پلانٹوں کی طرح جنگل کی آگ جیسی تیزی سے پھیل گئی، اس طرح کئی ریاستوں میں سڑکوں پر نظر آنے لگی، اب پھر وہی ہوا کہ تیل پہلے ہزاروں، پھر لاکھوں اس کے بعد اربوں ٹن کے حساب سے گاڑیوں میں استعمال ہونے لگا۔

مفکروں نے سوچا کہ وہ کوئلے کی جگہ معدنی گیس استعمال کر سکتے ہیں جس سے دھواں بھی نسبتاً کم پیدا ہوتا ہے۔ اس صورتحال میں یہ خیال سامنے آیا کہ صنعتی لحاظ سے ترقی یافتہ

تو میں گاڑیوں میں تیل جبکہ بجلی گھروں میں کونلہ استعمال کرنے کو ترجیح دینے لگیں۔ جبکہ کم ترقی یافتہ قومیں اس وقت تک کونلہ استعمال کرتی رہیں جب تک کہ انہیں تیل دستیاب نہیں ہو گیا۔ جب داستان اپنے اختتام کو پہنچی تو یہ مفکر سالانہ 8 ارب ٹن تیل، گیس اور کونلہ جلا رہے تھے۔ (8) ان میں سے کئی مفکروں کا خیال تھا کہ سب کچھ بالکل ٹھیک ٹھاک ہے، لیکن جیسا کہ ہم جانتے ہیں یہ لوگ محدود طور پر سوچتے ہیں۔ اور اتنی بڑی تعداد میں توانائی کے ماحصل کو جلانا بھی اس میں شامل ہے۔ مفکروں نے 2 بہت بڑی غلطیوں سے صرف نظر کیا۔

بڑی غلطی نمبر ایک

مسئلہ یہ تھا کہ جب تیل، گیس یا کونلہ جلایا جاتا تھا تو اس عمل سے کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوتی جس سے زمین کی فضا کا درجہ حرارت بڑھ گیا، کاربن ڈائی آکسائیڈ گرین ہاؤس کی طرح فضا میں چھا کر زمین کی حرارت کو روک لیتی ہے، یہی حالت سورج سے آنے والی روشنی کی ہے، جو اس گیس کی تہ سے گزر کر آتو جاتی ہے لیکن اسے منعکس ہو کر واپس نہیں جانے دیتی، یہی وجہ ہے کہ مفکرین نے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ”گرین ہاؤس گیس“ کا نام دے دیا۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے یہ اثرات گزشتہ ایک صدی سے جانے پہچانے رہے ہیں لیکن چند لوگوں کے سوا کسی نے اس پر توجہ نہیں دی، نتیجہ یہ نکلا کہ اس کہانی کے اختتام سے 16 سال قبل سائنسدان مفکرین کے ایک گروپ نے چارٹوں کی مدد سے صحیح اعداد و شمار دینے کا فیصلہ کیا اور نوٹ کیا کہ ... اودہ حیرت انگیز، حیران کن ... زمین کے درجہ حرارت کی شرح بڑھ رہی ہے۔ یہ مشاہدہ سطح زمین اور سطح سمندر دونوں پر کیا گیا، انہوں نے بتایا کہ نمبر ایک قوم* بالخصوص خشک سالی کا شکار ہے، اور اس کی زراعت سرسبزی سے مٹی کی دھول میں بدل رہی ہے۔ جبکہ اس کا حسین ترین نیشنل پارک آگ کے ایک بڑے شعلے میں بدل رہا ہے۔ اب بھی چند ایک مفکروں نے اس پر کان نہ دھرے۔ یہ مفکروں کی ایک اور سازش تھی۔ جب حالات ناگزیر سطح پر پہنچے، تو وہ اس کی طرف متوجہ ہوئے، درحقیقت بہت ہی تھوڑے عرصے میں، زمین پر تمام اقوام ... 67 ممالک جمع ہوئے اور فیصلہ کیا گیا کہ تیل، گیس اور کونلے کا استعمال کم کرنے کے لیے مذاکرات کا آغاز کیا جائے (9)، وہ واقعی یہ نہیں چاہتے تھے کہ خود ان کے گھر

* مصنف کا اشارہ امریکہ کی طرف ہے۔ مترجم

کو آگ لگے یا وہ سیلاب میں بہہ جائے کیونکہ سائنسدان مفکرین نے خبردار کر دیا تھا کہ سمندروں کی سطح میں اضافہ ہو رہا ہے اور اگر درجہ حرارت اور بڑھا تو اس میں اضافہ ہوتا چلا جائے گا۔ اس سے یہ ہوگا کہ ساحلوں پر آباد امیر ترین شہر، بیشتر صنعتی و زری علاقے پانی میں ڈوب جائیں گے۔

لیکن ایک مسئلہ اور تھا۔ مسلسل 100 سال تک تیل کے جلانے سے ان مفکروں کے درمیان پس پردہ مفادات نے بھی جنم لے لیا تھا، کئی تنظیموں کو خطرہ لاحق ہو گیا کہ ان کے پاس تباہ حال اثاثہ جات باقی رہ جائیں گے، ان میں محض چند اقوام شامل نہیں بلکہ بالخصوص وہ قومیں بھی شامل تھیں جن کے پاس زیر زمین 2 عظیم ذخیرے موجود تھے۔ ان خفیہ مفادات نے طاقت کا ایک جال (Web) قائم کر دیا جس میں یہ ریاستیں ایک طاقت کے طور پر جمع ہو گئیں، یہ جال ایک قسم کی سلطنت کی شکل اختیار کر گیا۔ تیل کی دولت سے مالا مال سلطنت ڈھیلے ڈھالے طور پر باہم بندھی تھی اور یہاں خانہ جنگی کا بھی خطرہ تھا لیکن بلاشبہ یہ زمین پر مفادات کا حامل طاقتور ترین گروپ تھا۔ سب سے بڑی کمپنیاں یا تو تیل کمپنیاں تھیں یا گھیاں بناتی تھیں۔ جن میں پیدا ہونے والے تیل کی بڑی مقدار جلتی تھی۔ اس ریاست میں سب سے زیادہ تیل فوجی مقاصد کے لیے استعمال ہوتا تھا لہذا اس ریاست سمیت تیل سے وابستہ دیگر ریاستوں نے اپنے مفادات کے دفاع کے لیے کمر باندھ لی اور تہیہ کر لیا کہ وہ سائنسی مفکروں کے زمین سے متعلق شور و غوغا کو قطعی اہمیت نہیں دیں گے نہ اس پر عمل کریں گے۔

کوئلہ نے بھی ایسے ہی خفیہ مفادات کے لیے ایک پاور ہاؤس قائم کر دیا۔ انہوں نے کوئلہ نکالنے والے غلام کارکنوں کی فریاد کو بالکل نظر انداز کر دیا۔

اس طرح وقت گزرتا رہا، ان اقوام کے رہنما جمع ہو کر گرین ہاؤس گیسوں کے مسئلے کا ردنا روتے رہے، لیکن یہ مذاکرات ہمیشہ نقش بر آب ثابت ہوئے۔ تیل والی ریاست اس میں پیش پیش تھی۔ اس کو ایک دو ایسی چیزوں کا پتہ تھا جس سے جھوٹ اور نظر انداز کرنے میں آسانی ہوتی، اس کھیل میں کوئلہ کی اہمیت تیل کے مقابلے میں کم تھی۔ (10) سائنسی مفکرین کی اکثریت کو اس مختصر المدت زبانی جمع خرچ کی پالیسی کا پتہ چل گیا اور وہ اس سے خبردار ہو گئے، انہوں نے اپنے کمپیوٹروں کی مدد سے حاصل کردہ اعداد و شمار سے پتہ چلایا کہ اگر تیل اور گیس اسی تناسب سے جلائے جاتے رہے تو عالمی تھر موٹھ (11) بہت اوپر چلا جائے گا، وقت

گزرنے کے ساتھ انہیں اس نظریے پر مزید یقین ہو گیا۔ وہ جان گئے کہ درجہ حرارت بڑھنے سے زمین پر درختوں کی ایک بڑی تعداد مر جائے گی۔ زمین خشک ہو جائے گی جبکہ سمندروں کی حرکت آہستہ پڑ جائے گی، اس قسم کے مضمرات درجہ حرارت روکنے (مقید کرنے) والی مزید کئی قسم کی گیسوں کو جنم دیں گے، لیکن ان حقائق کے باوجود یہ سائنسدان بڑی طاقتور ریاست کو یہ بتانے میں ناکام رہے کہ جلدی سے احتیاطی اقدامات کرو ورنہ بہت دیر ہو جائے گی۔ وہ محض رسمی سی وارننگ دے دیتے ان کا رویہ بھی بہت شائستہ ہوتا تھا۔ وہ کہتے ”ارے یہاں الجھن پیدا نہیں کرنی چاہیے۔ ہم قیامت (Apo Calypso) کے بارے میں باتیں کر سکتے ہیں اگر ہمیں ایسا کرنے کی اجازت دی گئی۔“

چند دیگر سائنسی مفکر جنہوں نے کرہ ارض پر موجود حشرات الارض اور دیگر جانداروں کی کتنی کی تھی، وہ پہلے والے سائنسی مفکروں سے بھی زیادہ نرم گفتار نکلے، اس مرحلے پر انہوں نے بھی چپ سادھ لی، یہ لوگ محض چند افراد تھے، وہ تیزی سے ختم ہوتی جانداروں کی اقسام کو صرف سکول کے نصاب کی حد تک پڑھانے کے قائل تھے، اس تناظر میں تمام مفکرین جنگلات کے صفائے اور سمندروں کو آلودہ کرنے میں لگے رہے اور کچھ ہی عرصے میں ان دونوں کا اسی طرح خاتمہ ہونے والا تھا جس طرح ایک زمانے میں شہابیوں نے کئی جانداروں کو صفحہ ہستی سے مٹا دیا تھا۔ (12)

زمین کے درجہ حرارت پر مبنی چارٹ دیکھ کر مفکرین نے پوچھا، کیا واقعی؟ معاملات کیا اتنے خراب ہیں؟ پھر اچھا حشرات الارض اور پودوں کو دفع کرو، اس مسئلے کو ایک اور نقطہ نظر سے دیکھو۔ یہ دولت جو ہم نے کئی سو سال لگا کر جمع کی ہے، کیا وہ یکسر ختم ہونے والی ہے؟ کیا ساحلی شہر اور ان میں لگائی گئی سرمایہ کاری تباہ ہو جائے گی؟

یہ مفکر تنہا نہیں تھے، قبوہ خانوں کے تاجروں والے دور اور لکڑی کے بنے جہازوں والے زمانے سے انشورنس کا بزنس تیل اور گیس کے کاروبار سے بھی زیادہ پھیل چکا تھا، اگرچہ انشورنس کا کاروبار بھی ویسے ہی مفکر چلا رہے تھے جیسا کہ تیل والے مفکر چلاتے رہے۔ لیکن انشورنس والے کچھ مختلف طریقے سے باتیں کرتے، انہوں نے کہا کہ ہم سائنسدانوں سے متفق ہیں، گلوبل وارمنگ سے صنعت تباہ ہو جائے گی، لیکن تیل و گیس کا استعمال ترک کر کے اس صورتحال سے بچا جاسکتا ہے، کسی قسم کی یقینی کیفیت کے بغیر ان لوگوں نے سوچا کہ کیا ہم مزید

دولت کمانے کے قابل ہو سکیں گے یا جو کچھ ہمارے پاس ہے، اسے بچا سکیں گے؟

نظر انداز کیے گئے متبادل

بعض سائنسدانوں، کچھ دیگر اقوام اور انشورنس والے مفکروں کی تشویش دیکھتے ہوئے بلاخر تیل کی سلطنت نے اپنی سوچ میں تبدیلی پر آمادگی ظاہر کی، بعض مفکروں نے کہا کہ ہمیں اتنی بڑی مقدار میں کوئلہ، تیل یا معدنی گیس کو نہیں جلانا چاہیے، کچھ ایسے متبادل ہیں جن سے حرارت یا خطرناک گیسوں کے اخراج کے بغیر کام لیا جاسکتا ہے۔ اس متبادل ذرائع میں سب سے زیادہ شمسی توانائی کا ذریعہ تھا جس سے ایندھن اور بجلی کی پیداوار ہو سکتی ہے۔

مفکرین کو علم تھا کہ توانائی کے بعض بے ضرر ذرائع موجود ہیں لیکن تیل والی سلطنت نے کہا کہ اس ضمن میں حتمی فیصلے سے قبل ابھی مزید ریسرچ کی ضرورت ہے، لہذا اس سے پہلے موجودہ معاملات کو نہیں چھیڑنا چاہیے۔ کیا آپ اپنی ذاتی گاڑی میں متبادل ایندھن استعمال کرنا پسند نہیں کریں گے؟ (13) کیا آپ کم مقدار سے زیادہ فوائد حاصل کرنا پسند نہیں کریں گے؟ پس اس طرح ان مفکروں کی اکثریت تیل والی سلطنت کی مصنوعات استعمال کر کے خوش ہوتی رہی۔ ان لوگوں نے تیل والی سلطنت کو رقوم کی ادائیگی جاری رکھی جس سے یہ سلطنت مضبوط سے مضبوط تر ہوتی چلی گئی۔

مفکرین کی ایک بہت عظیم عادت تھی یہ لوگ سیارے پر پُرعیش جہازوں میں سفر کرتے، یہ لوگ صارف نمبر ایک قوم کو چھوڑ کر باقی اقوام کے سربراہوں سے زیادہ طاقتور تھے، لیکن یہ ایک سربراہ بھی بہر حال انہی میں سے تھا۔

لہذا تیل والی سلطنت کی کرتوتوں اور بڑھتے ہوئے اختلافات کے باوجود بہت کم تبدیلی رونما ہو سکی۔ نشہ تو اتار سے برقرار رہا۔ اگلے کچھ بگھی بنانے والوں نے ایسی گاڑی تیار کی جو برق رفتاری (14) سے چلتی اور کئی گیلن تیل استعمال کرتی، چھوٹے مفکر ان گاڑیوں کی خریداری کے لیے قطاروں میں کھڑے نظر آتے، یہ مفکر طبقہ اے ون کے نشے کے عادی ہوتے چلے گئے۔ اب دوسری بڑی وجہ بیان کی جا رہی ہے۔

بڑی غلطی نمبر دو

اس بڑی غلطی نمبر 2 کے بھی زیر زمین 2 بڑے مضمرات تھے۔ حقائق یہ تھے کہ سیارے

میں موجود تیل اس کی تاریخ کے 2 مختصر ترین ادوار میں پیدا ہوا تھا، اور اسے زمین کے اندر برقرار رہنے کے لیے خصوصی ماحول کی ضرورت ہوتی ہے، یہ بات بھی مفکروں کو معلوم تھی، وہ جانتے تھے کہ جس تیل کا استعمال وہ روز بروز بڑھا رہے ہیں ایک دن ختم ہو جائے گا، اس کے باوجود شاید ہی کوئی متفکر نظر آیا۔ اس حوالے سے بہت کم باتیں کی گئیں۔

اس کی وجہ یہ تھی کہ تیل والی عظیم سلطنت نے انہیں تسلی دی کہ فکر کرنے کی ضرورت نہیں۔ یہ تیل طویل عرصے تک ختم ہونے والا نہیں۔ ابھی بے انتہا وقت باقی ہے، اسے استعمال کرتے رہو، ریسرچ کے لیے بھی کافی ٹائم پڑا ہے۔ متبادل ذرائع تلاش کر لیے جائیں گے، ہم تیل سے چل رہے ہیں، تیل ختم نہیں ہو رہا، کم از کم 40 سال ابھی پڑے ہیں۔

اس طرح کہانی کے اختتام سے محض چند سال پہلے اسی سلطنت کے اندر بعض مخرف مفکرین نے اس جھوٹ کی پول کھول دی۔ وہ سب جمع ہوئے اور کہا، دوستو، ایک منٹ رکو، چکر بازی ختم کرو، تیل آپ کی سوچ سے زیادہ رفتار سے ختم ہو رہا ہے، انہوں نے اعداد و شمار سے حساب لگایا کہ روزمرہ کے استعمال کے لیے سستا تیل حاصل کرنے کا وقت گزرنے والا ہے، انہوں نے اس مقام کا تعین کیا جہاں کرۂ ارض پر دستیاب تیل کا نصف حصہ موجود تھا اور جو سارا استعمال ہونے کے قریب ہے۔

انہیں پتہ چلا کہ یہ ذخیرہ کہانی کے خاتمے کے 30 سال بعد تک باقی رہے گا، شاید اس سے بھی کم عرصے کے لیے... اس موقع پر مخرفین نے کہا ”ہماری دوسری بڑی غلطی سب لوگوں کو پتہ چلنی چاہیے“ یہ مفکر سستے تیل کے باعث اب زیادہ دیر تک اپنی صنعتیں چلانے کے قابل نہیں رہے تھے، اس کے علاوہ مہنگے تیل کی سپلائی بھی کم ہوتی جا رہی تھی، گیس تو سرے سے ہی غائب ہونے والی تھی، انہوں نے پھر متبادل ذرائع کی تلاش شروع کر دی، لیکن توانائی کے متبادل ذرائع موجود نہیں تھے یا اتنے کم تھے کہ ان سے کام نہیں چلایا جاسکتا تھا، اس کے بعد عظیم احساس بیداری جنم لیتا ہے، مخرف مفکرین نے خبردار کیا کہ برا وقت آنے والا ہے جب انہیں یقین ہو گیا کہ تیل کی مقدار اب نہ ہونے کے برابر رہ گئی ہے تو ان میں سراسیمگی پھیل گئی، توانائی کے بحران نے انہیں اپنی گرفت میں لے لیا تھا۔ اس کے نتیجے میں معاشی بد حالی نے سراٹھانا شروع کر دیا۔ کئی دیگر اثرات کے علاوہ گلوبل وارمنگ کنٹرول سے باہر ہو گئی۔ یہ صورتحال تیل والی عظیم سلطنت کے لیے ناقابل برداشت تھی، اس کی وجہ جاننا مشکل

نہیں تھا، اگر یہ درست تھا تو بیداری کا ایک عظیم احساس جنم لینے والا تھا، یہ مفکر بہت غصے میں آ گئے، اس طرح نیلے موتی کی کہانی اختتام کو پہنچتی ہے۔

درحقیقت یہ اختتام نہیں، یہ وہی کھیل ہے جو زمین پر آج کھیلا جا رہا ہے، ادھرے معاملات، رکاوٹوں اور ساڑھے 4 ارب سال پرانی کہانی ہونے کے باوجود یہ دراصل آغاز ہے۔

MashalBooks.com

حصہ اوّل

تیل کا خاتمہ

قلت

آپ نے تیل کا اتنا استعمال کیا ہے کہ اب یہ ہر کام کے لیے ناگزیر بن چکا ہے، بری، بحری اور فضائی غرضیکہ 90 فیصد ذرائع نقل و حمل میں تیل استعمال ہو رہا ہے، دکانوں پر دستیاب 95 فیصد اشیاء کی تیاری میں تیل کا استعمال ضرور ہوتا ہے، (15) اس طرح اشیاء خوردنی سے متعلق پیداوار میں بھی 95 فیصد تیل استعمال کیا جاتا ہے۔ صرف ایک گائے کی پرورش اور اسے منڈی تک پہنچانے میں 6 بیرل تیل استعمال ہو جاتا ہے۔ تیل کی یہ مقدار نیو یارک سے لاس اینجلس تک سفر کے لیے کافی ہے۔ (16) دنیا بھر میں یومیہ 80 ملین (8 کروڑ) بیرل تیل استعمال ہوتا ہے، اور تادم تحریر سالانہ 29 ارب بیرل تیل پھونکا جا رہا ہے، اس مقدار میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے اور گزشتہ کئی عشروں سے یہ عمل جاری ہے۔ عام طور پر دنیا میں یہ تاثر پایا جاتا ہے کہ آنے والے برسوں میں بھی تیل کا یہ استعمال باقی رہے گا، حکومت امریکہ کا اندازہ ہے کہ تیل کی مانگ 2025 تک 120 ملین بیرل روزانہ اور 43 بلین بیرل سالانہ تک بڑھ جائے گی۔ (17) عالمی انرجی ایجنسی جو صنعتی ممالک نے تیل سے متعلق مشاورت کے لیے قائم کی ہے، کا تخمینہ نسبتاً کم خوفناک ہے۔ 2004 میں اس ادارے نے پیشگوئی کی کہ 2030 تک تیل کا یومیہ استعمال 121 ملین بیرل (18) ہو سکتا ہے، کچھ لوگ اس مانگ کے قابل عمل ہونے اور تیل پیدا کرنے والے ممالک کی طرف سے طلب پوری کرنے کی صلاحیت پر سوال اٹھاتے ہیں، ایسا سوال اٹھنا ہی چاہیے کیونکہ آئل انڈسٹری روزانہ 120 ملین بیرل تیل پیدا کرنے کے قابل نہیں ہوگی، اس طرح مستقبل کی خراب معاشی صورتحال سے متعلق ہمارے اندازے کی بنیادی وجہ یہی ہے، ہمارا معاشرہ اجتماعی نفی کی اس حالت میں ہے جس کی مثال تاریخ میں نہیں ملتی۔

موجودہ عالمی کھپت کے لحاظ سے امریکہ کا حصہ پوری دنیا کے ایک چوتھائی کے برابر ہے، کیونکہ ملکی سطح پر تیل کی پیداوار گزشتہ 35 سال سے کم ہو رہی ہے جبکہ مانگ میں اس رفتار سے اضافہ ہو رہا ہے، خیال ہے کہ امریکہ کا یہ حصہ اور تیل کی درآمدات مزید بڑھیں گی، امریکہ میں روزانہ استعمال ہونے والے 2 کروڑ بیرل تیل میں سے 50 لاکھ بیرل مشرق وسطیٰ سے آتا ہے جہاں دنیا کے دو تہائی تیل کے ذخائر موجود ہیں، لیکن یہ خطہ طویل عرصے سے تنازعات کا بھی شکار ہے (19)، ہر روز تیل بردار ٹینکر 15 ملین بیرل تیل لاد کر آئے ہر مڑ کی تنگ سمندری گزرگاہ سے گزرتے ہیں، یہ سمندری حصہ سعودی عرب (20) اور ایران کے درمیان واقع ہے، امریکی حکومت ملکی سطح پر ہلکے ٹرکوں میں تیل کی کھپت کی صلاحیت 2.7 میل فی گیلن تک بڑھا کر اس 50 لاکھ بیرل یومیہ درآمدی تیل سے جان (21) چھڑا سکتی تھی۔ لیکن اس کی بجائے اس نے جنرل موٹرز کو زیادہ تیل کھانے والی گاڑیوں کی تیاری کی اجازت دے دی۔ کئی سپورٹس گاڑیاں تو 4 میل فی گیلن تک بھی تیل کھاتی ہیں، ایسی گاڑیوں کا امریکی آٹومارکیٹ میں حصہ 1975 میں 2 فیصد تھا جو 2003 میں بڑھ کر 24 فیصد ہو چکا ہے۔ اس کے نتیجے میں اوسط شرح 1987 اور 2002 کے درمیان 26.2 سے 24.4 میل فی گیلن رہی، حالانکہ دیگر ممالک اس دوران 60 میل فی گیلن کی شرح والی گاڑیاں تیار کر رہے تھے۔ (22)

دوسری جنگ عظیم کے بعد سے زیادہ تر امریکی صدور نے مشرق وسطیٰ کے علاقوں میں فوجی کارروائی کا حکم دیا، امریکی رہنما سوئے کے مشرق میں جمہوریت کی حوصلہ افزائی کے ذریعے فوجی تصادم سے بچ سکتے ہیں، لیکن طویل عرصے سے جاری سٹریٹجک حکمت عملی اس کے برعکس ہے۔ یہ بات خود امریکی حلقوں کے قدامت پرستوں میں اعتدال پسند ترین لوگوں نے بتائی ہے، 1980 میں جی کارٹر نے خلیج فارس تک رسائی کو فوجی طاقت سمیت تمام ذرائع سے ممکن بنانے کو انتہائی قومی مفاد (23) کا معاملہ قرار دیا تھا، اس کے بعد سے امریکہ اس مد میں اربوں ڈالر خرچ کر رہا ہے اور اس میں ابھی اضافہ ہو رہا ہے۔ (24)

اس صورتحال میں نصف سے زائد امریکیوں کے ذہن میں اخلاقی حوالے سے شکوک و شبہات بڑھتے جا رہے ہیں، ایک ایسی قوم جس نے جمہوریت کے میدان میں شاندار کامیابیاں حاصل کی ہوں، کی خارجہ پالیسی میں اب تیل کا عنصر حاوی ہوتا جا رہا ہے۔ مارشل پلان کے تحت بعض حکومتوں کو اسلحے سے لیس کیا جاتا ہے تو بعض دیگر ممالک کو بمباری کا نشانہ

بنایا جاتا ہے، اسی طرح اقتدار کے ایوانوں میں کئی قسم کے کھیل کھیلے جاتے ہیں۔
 ان الجھنوں اور نشے (addiction) میں امریکہ تنہا نہیں ہے، یورپ کی موٹرویز بھی
 اب کلائنڈ سے کلابریا، لڑبن سے لٹھوانیا تک پھیل چکی ہیں، زرعی پیداوار جو مقامی ضروریات
 کے لیے مقامی سطح پر پیدا کی جاسکتی ہیں، بلا ضرورت ان سڑکوں پر یورپ میں ادھر ادھر بھیجی جا
 رہی ہے۔ چین البتہ اس طرز عمل کے برعکس تیل کی بچت کے لیے شہروں کے نواح میں
 صنعتوں کی پیداوار کے منصوبے پر عمل کر رہا ہے۔ اس تناظر میں ان کے اتنے بڑے
 انفراسٹرکچر کا انحصار بہت کم تیل پر ہوگا۔ (25) تیل پر انحصار بڑھنے کی آئندہ نصف صدی پر محیط
 صورتحال کو سمجھنا مشکل ہوگا، حتیٰ کہ تیل اگر نہ ختم ہونے والی مقدار میں سپلائی کیا جاتا رہے تو
 بھی، لیکن موجودہ عالمی کھپت میں اضافے کو مد نظر رکھیں تو پتہ چلتا ہے کہ تیل کی سپلائی
 درحقیقت محدود ہے، جس شرح سے موجودہ حالات میں تیل استعمال ہو رہا ہے اس سے تیل کا
 ٹینک صدی کے آخر کی بجائے جلد خالی ہو جائے گا۔ یہ بیان متنازعہ نہیں، یہ صرف ”کب“ کا
 سوال ہے، اس کتاب کا مقصد اس سوال کے جواب کی وضاحت کرنا ہے۔

پھر آخر ہم تیل پر انحصار کے بجائے متبادل ذرائع توانائی کا بندوبست کیوں نہیں کر
 رہے، ہائیڈروجن ایندھن، بائیو ایندھن، فیول سیل (cell) اور جدید بیٹریوں کی ٹیکنالوجی ان
 متبادل ذرائع میں شامل ہے جو مستقبل میں ذرائع نقل و حمل کے لیے توانائی فراہم کرے گی،
 اسی طرح شمسی توانائی سمیت دیگر کئی متبادل ذرائع سے بجلی اور توانائی مہیا کی جاسکتی ہے، اس
 بات کا اندازہ ہمیں کئی عشروں سے ہے، ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ یہ ذرائع شاید اتنی تیزی سے
 تیل کی جگہ نہ لے سکیں لیکن یہ موثر ضرور ہیں، اور کئی برسوں سے گرین سگنل کے منتظر ہیں، ایسا
 معاشرہ جہاں 3 دہائیوں قبل انسان چاند پر پہنچنے میں کامیاب ہو گیا ہو، میں اس بات پر کوئی
 شبہ نہیں کہ ہم سنجیدہ کوشش کرنے پر تیل کا متبادل فراہم نہ کر سکتے ہوں، میرا سوال پھر یہی ہے
 کہ ہم نے آخر اتنے عرصے سے موجودہ مسئلے کا تیز تر حل کیوں نہیں ڈھونڈ سکے؟ اس سوال کا
 جواب تلاش کرنا بھی اس کتاب کا دوسرا مقصد ہے۔

تیسرا مقصد یہ ہے کہ اس سوال کا جواب تلاش کیا جائے کہ تیل کس طرح تیزی سے ختم
 ہوتا جا رہا ہے، یہ ایک محدود وسیلہ (source) ہے اور ایک دن آئے گا کہ ہم اس سطح پر لازماً
 پہنچ جائیں گے جہاں تیل کی بلند ترین مقدار نکالی جائے گی۔ اس نکتے پر پہنچنے وقت پیداوار

میں مجموعی طور پر انتہائی کمی آجائے گی۔ اس سوال کو ذرا مختلف زاویے سے سامنے لاتے ہیں، تیل کی موجودہ مانگ کی سطح دیکھیں تو اس کی بلند ترین مقدار کہاں سامنے آئے گی؟ یہ ایسا سوال ہے جو اس نئی صدی کے پہلے عشرے کے آخر سے پہلے تمام قوموں کے معاملات پر حاوی ہو جائے گا، اور اس کے وسیع تر ”پیرامیٹرز“ کی تفصیل میں یہاں بتاؤں گا۔

مؤخر ٹاپر بمقابلہ اولی ٹاپر

پس پردہ ایک عظیم جنگ بتدریج پھیلتی جا رہی ہے کہ ہم اس انتہائی نکتے topping point پر کب پہنچیں گے اور اس وقت ہم کیا کریں گے، ایک طبقہ جسے میں مؤخر late topper ٹاپر کہوں گا میں وہ لوگ شامل ہیں جو ہمیں بتاتے ہیں کہ اب بھی دنیا میں 2 ٹریلیں بیرل یا اس سے زائد تیل نکالنا باقی ہے، ان میں تمام آئل کمپنیاں، تیل والے ممالک ان کی ایجنسیاں، بیشتر تجزیہ نگار اور تجارتی صحافت سے وابستہ ارکان شامل ہیں، جیسا کہ آپ امید کر سکتے ہیں، اس نکتے کو نظر انداز کرتے ہوئے ”لیٹ ٹاپرز“ ان دلائل میں موجودہ حالات کے تناظر میں فوقیت رکھتے ہیں۔

دوسرے طبقے میں مخرف ماہرین شامل ہیں، جنہیں میں ”ارلی ٹاپرز“ کہوں گا، یہ زیادہ تر وہ لوگ ہیں جو تیل انڈسٹری کے اندر کام کرتے رہے ہیں اور ان کی اکثریت ماہرین ارضیات کی ہے اور ان کا تعلق ایسوسی ایٹس فار سٹڈی آف پیک آئل (ASPO) سے ہے، ان کے ساتھ چھوٹی مگر بڑھتی ہوئی تعداد میں ماہرین اور حامی بھی شریک ہیں، ان کا موقف ہے کہ اس وقت دنیا میں محض ایک ٹریلیں یا اس سے بھی کم مقدار میں تیل کے ذخائر موجود ہیں۔

ایک ایسا معاشرہ جہاں سستے تیل کی دستیابی کے باعث معیشت میں تیزی کی روایت پائی جاتی ہو، میں ایک اور 2 ٹریلیں کا فرق بے معنی ہے، یہ جینیوا کی جھیل کی مثال ہے جہاں پانی پورا بھرا ہو یا جھیل نصف خالی ہو۔ (26) بالفرض اگر تیل 2 ٹریلیں بیرل باقی ہے تو اس کا نقطہ انجام 2030 سے بہت دور ہوگا۔ اس کا مطلب ہے ہمارے پاس سستا ذریعہ توانائی کافی لمبے عرصے تک موجود رہے گا اور ہمیں متبادل ذرائع ڈھونڈنے کے لیے بہت وقت مل سکتا ہے، دوسری طرف اگر تیل کی باقی ماندہ مقدار ایک ٹریلیں بیرل ہے تو نقطہ انجام بہت جلد آجائے

گا اور یہ عرصہ شاید اس عشرے کے اختتام سے پہلے ہو سکتا ہے، لہذا ہمارے پاس زیادہ دیر تک تیل کا سستا ذریعہ موجود ہوگا نہ اتنا وقت ہوگا کہ ہم تیل کے متبادل توانائی کے ذرائع تلاش کر سکیں۔

اگر ”ارلی ٹاپرز“ کو درست سمجھ لیا جائے، اور حالیہ تاریخ اس کے واضح ثبوت فراہم کرتی ہے، اس میں 1965 سے تیل کی قیمتوں کی تفصیل نظر آتی ہے، ہم اس تفصیل پر آگے جا کر پھر بات کریں گے لیکن اس کے بنیادی خاکے کو میں ابھی واضح کرتا چلوں۔ 1965 سے اب تک تیل میں 5 مرتبہ انتہائی اضافہ دیکھنے میں آیا۔ ان سب کی وجوہات معاشی صورتحال میں تبدیلی تھی۔ (27)

تیل کی قیمتوں کی تاریخ... مختلف تنازعات اور معاشی بحرانوں کی تفصیل

1973-1 کی عرب اسرائیل جنگ، (2) انقلاب ایران / عراق ایران جنگ 80-1979 (3) پہلی جنگ خلیج 1990 (4) 1994 کا ایشیائی مالیاتی بحران (5) ڈاٹ کام بحران (6) تیل کا تیسرا بحران 2004۔

ان بحرانوں میں سے پہلے 2 بہت شدید تھے، 1973 کا پہلا بحران اتنا شدید تھا کہ تیل کی قیمتیں دو گنا بڑھ گئیں اور نرخ 35 ڈالر پیرل تک جا پہنچے، اس کی وجہ جنگ یوم کپور* میں امریکہ کا اسرائیل کی حمایت کرنا تھا۔ جس پر جوابی کارروائی کرتے ہوئے سعودی عرب کی زیر

* یوم کپور یہودیوں کا سب سے بڑا مذہبی تہوار ہے۔ مترجم

قیادت ادیک ممالک نے تیل کی پیداوار روک کر دی۔ اس وقت تیل کی سپلائی میں 9 فیصد قلت ہو گئی، تاہم یہ بحران اگرچہ چند ماہ جاری رہا لیکن اس کے اثرات تادیر یاد رکھے جانے والے ہیں، ان دنوں ہر طرف سراسیمگی پھیل گئی تھی۔

اس بحران کے تھوڑی دیر تک برقرار رہنے کی وجہ یہی تھی کہ سعودی عرب کو خدشہ لاحق ہو گیا کہ بحران اگر طوالت اختیار کر گیا تو مغرب اور خود اس کی معیشت کو مسائل کا سامنا کرنا پڑے گا لیکن اس قلیل المدت بندش نے بھی اقتصادی پہلوؤں سے کئی تکلیف دہ اثرات مرتب کیے، مجھے خود ان دنوں موم بتی جلا کر کام کرنا پڑتا تھا اور میرے والد بھی مجھے زیادہ نظر نہیں آتے تھے کیونکہ زیادہ وقت وہ تیل کے حصول کے لیے قطار میں کھڑے رہتے تھے۔

دوسرا بحران اس وقت رونما ہوا جب 1979 میں شاہ ایران کا تختہ الٹ دیا گیا اور اس کے بعد 1980 میں عراق ایران جنگ کے باعث اس بحران نے طوالت اختیار کر لی، پہلے بحران میں قیمتوں میں اتنا اضافہ نہیں ہوا تھا لیکن دوسرے بحران کے وقت تو عالمی منڈی میں نرخ 80 ڈالر بیرل تک پہنچ گئے۔ اگرچہ عالمی سپلائی میں ان حالات سے صرف 4 فیصد کمی کا فرق دیکھنے میں آیا لیکن دنیا بھر میں ایک بار پھر سراسیمگی پھیل گئی۔

یہ بحران اس وقت ختم ہو گیا جب 1981 میں قیمتیں دوبارہ نیچے آ گئیں، اس کمی کی 3 وجوہات تھیں، اول، سعودی عرب نے پیداوار میں اضافہ کر دیا، 1940 اور 1950 کے عشرے میں دریافت ہونے والے عظیم ذخائر کے باعث سعودی عرب ایک مؤثر سپلائر کے طور پر ابھر کر سامنے آیا۔ سعودی عرب نے تیل کی عالمی قیمتوں میں اسی طرح کمی کر دی جس طرح اس نے 1973 میں پیداوار روک کر اضافہ کر دیا تھا۔ دوم، بحر شمالی سمیت تیل کے عظیم نئے ذخائر سے پیداوار کا آغاز ہو گیا، سوم، سرکاری اور کارپوریٹ اداروں کی سطح پر تیل کے ذخائر سے بڑی تعداد میں سپلائی جاری کی گئی۔

ان تینوں وجوہات کو مد نظر رکھیں تو یہ بات واضح ہو جاتی ہے کہ ہمیں آج تیل سے متعلق تشویش کیوں ہونی چاہیے۔ کیونکہ آئندہ اگر اس قسم کا بحران رونما ہوا تو اس کا حل شاید اس طریقے سے نہیں نکالا جاسکے گا، اول یہ بات تشویش ناک ہے کہ سعودی عرب جو اپنی تیل پیدا کرنے کی بلند ترین سطح کے قریب پہلے ہی پہنچ چکا ہے، زیادہ دیر تک اس پوزیشن میں نہیں ہوگا کہ تیل کی قیمتوں میں کمی، بیشی پر اثر انداز ہو سکے۔ دوم، اریلی ٹاپرز (early toppers) کو

یہ خدشہ ہے کہ اب دنیا میں مزید نئے بڑے تیل کے قابل دریافت ذخائر باقی نہیں رہے، اگر ہیں بھی تو ان کا حجم بحر شمالی کے ذخیرے سے کم ہوگا، سوم، طلب کے مقابلے میں تیل کی زیادہ سٹوریج بھی موجود نہیں، آج کی دنیا وقت پر تیل کی ڈیلیوری کی کوشش کرتی ہے، اب ہماری معیشتیں تیل کی کھپت میں 1970 کے مقابلے میں زیادہ تیز رفتار ہیں، یہ وہ بات ہے جو لیٹ ٹاپرز (late toppers) اپنے موقف میں بیان کرتے ہیں، لیکن تیل کی مانگ آج بہت زیادہ ہو چکی ہے اور بادی النظر میں اس کی کوئی حد نظر نہیں آ رہی اور اس مانگ میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے، حالانکہ کئی حکومتیں اور کارپوریٹ ادارے مطالبہ کرتے ہیں کہ کوئی حد مقرر ہونی چاہیے۔

سراسیمگی کا انتہائی نقطہ

تیل نکالنے کی لاگت میں زیادہ تبدیلی نہیں آئی، اگرچہ مختلف آئل فیلڈز کی جغرافیائی ہیئت مختلف ہے تاہم فی بیرل تیل نکالنے کا خرچ 5 ڈالر ہی ہے، تیل کی قیمتوں پر جو چیز اثر انداز ہوتی ہے وہ سپلائی اور تاجروں کے درمیان اعتماد اور مانگ ہوتی ہے، تیل کی قیمتیں پہلے ہی صحیح معنوں میں اپنے نقطہ عروج پر ہیں، بعض بزرگ جہازوں کا خیال ہے کہ یہ مانگ 2005 (کتاب اس سے پہلے شائع ہوئی، مترجم) میں (28) اپنی بلند ترین سطح پر پہنچ جائے گی۔ اس صورتحال کی کئی وجوہات ہیں جن پر ہم آگے جا کر روشنی ڈالیں گے، تاہم ان وجوہات میں یہ وجہ شامل نہیں کہ تیل کی پیداوار اپنے نقطہ عروج پر پہنچ چکی ہے، ارلی ٹاپر جو دلائل دیتے ہیں، وہ تیل کے تاجروں اور تجزیہ نگاروں کے نوٹس میں نہیں اور جب تک یہ لوگ اس بات پر کان دھریں گے تو اس وقت تک تیل کی قیمت 100 ڈالر بیرل ہو چکی ہوگی۔*

میرے ایک سرمایہ کار دوست نے پہلے ہی یہ کہا ہے کہ یہ صورتحال ناگزیر ہے، اس نے مارکیٹ کے رجحانات قبل از وقت بھانپتے ہوئے اپنی سرمایہ کاری کا رخ تبدیل کر لیا ہے، اس کا کہنا ہے کہ سراسیمگی کا یہ نقطہ عروج صرف تیل کے کاروبار تک محدود نہیں رہے گا، عام طور پر دنیا کی معیشتیں اور کاروبار یہ سمجھتے ہیں کہ تیل کی پیداوار اور سستی فراہمی اس طرح چلتی رہے گی، ماہرین اقتصادیات یہ اخذ کر رہے ہیں کہ اس شعبے میں بھی ان کا ”پرائس میکانزم“ لاگو ہو

* یہ اندازہ بالکل ٹھیک نکلا، اب عالمی منڈی میں تیل کی قیمت 120 ڈالر فی بیرل ہو چکی ہے: مترجم

گا کہ آپ زیادہ رقوم لگا کر تیل کی دریافت کے لیے نئے وسائل فراہم کر سکتے ہیں۔ اس طرح زیادہ پیداوار کے ذریعے قیمتوں کو نجلی سطح پر برقرار رکھا جاسکتا ہے۔ بڑی کارپوریشنیں سستے تیل و گیس تک رسائی کے لیے 5 سالہ منصوبہ بناتی ہیں، مثال کے طور پر تصور کریں کہ ایک ایسی کیمیکل کمپنی کے لیے یہ رسائی کتنی اہم ہوگی جو تیل سے تیار ہونے والی پلاسٹک مصنوعات بناتی ہیں، یا پھر کوئی فوڈ کمپنی اپنی اشیاء کی ٹرانسپورٹیشن، پیکیجنگ اور دیگر امور کے لیے تیل پر انحصار کرتی ہے۔ اچھا فرض کریں ماہرین اقتصادیات اور منصوبہ ساز غلط ہیں، ذرا تصور کریں اگر یہ لوگ محض یہی اعتراف کر لیں کہ وہ غلط تھے تو شاک آپکھینچ اور دیگر مالیاتی شعبوں کا سارا اعتماد کتنا متزلزل ہو جائے گا۔

اگر نقطہ عروج درحقیقت ناگزیر ہے تو معاشی تناؤ صحیح معنوں میں اثرات مرتب کرے گا، اس ضمن میں سعودی عرب 1970 کی دہائی میں خوفزدہ ہونے میں حق بجانب تھا، 1929 میں شاک مارکیٹ کے خوفناک طریقے سے کریش ہونے سے پیدا ہونے والے مالیاتی مسائل انتہائی مہلک تھے۔ 1929 سے 1932 کے درمیان عالمی تجارت میں 62 فیصد کمی آئی۔ (29) کئی ملکوں میں بے روزگاری اور سماجی تصادم کا طوفان آ گیا، جبکہ کچھ ملکوں میں تو صورتحال اتنی بدتر تھی کہ اس نے وہاں تاریخ کا رخ ہی موڑ دیا تھا۔ اس بحران سے سنبھلنے میں شاک مارکیٹوں کو 50 سال کا عرصہ لگا تھا۔ (30)

ملٹی ٹریلین ڈالر کا سوال

اس بنیادی سوال کہ ہم تیل کے نقطہ عروج کے کتنے قریب ہیں کا جواب دینے کے لیے ہمیں 3 ذیلی سوالات کا جواب تلاش کرنے پڑے گا، ہم اس ضمن میں ”موجودہ ذخائر“ ”ذخائر میں اضافے“ اور ”مارکیٹ میں تیزی“ کے سوال کے بارے میں غور کر سکتے ہیں۔ ان سوالات پر ہم باب 3 میں بحث کریں گے، تاہم اس سے پہلے ہمیں تیل کی بناوٹ، موجودگی، دریافت اور پیداوار کے بارے میں علم ہونا چاہیے۔ اس لیے آنے والا باب 2 علم ارضیات کی حیران کن معلومات پر مشتمل ہے، اس حوالے سے قبل ازیں ہم ”نیلے موتی“ کی داستان میں کافی معلومات فراہم کر چکے ہیں۔

تیل کی تلاش

علم ارضیات (جیالوجی) ایک ایسی سائنس ہے جس میں پائے جانے والے بنیادی حقائق سے تیل کی صنعت کے اندر اور باہر کئی لوگ آسانی سے متفق ہو سکتے ہیں، تاہم سب کا اتفاق نہیں ہو سکتا۔

ایک دفعہ مجھے فورڈ موٹر کمپنی کے لائسنس کے ساتھ ماحولیات پر بین الاقوامی کانفرنس کے دوران تبادلہ خیال کا موقع ملا، اس نے کئی حوالہ جات دے کر یہ ثابت کرنے کی کوشش کہ دنیا نصف ارب سال نہیں بلکہ صرف 10 ہزار سال پرانی ہے۔ (31) اس نے مجھے یہ بھی بتایا کہ ہم گرم ثقیل گیسوں کی صورت میں کچھ بھی فضا میں چھوڑیں اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا کیونکہ دجال اپنے حواریوں کے ساتھ نمودار ہونے والا ہے۔ وہ یہ بتانا چاہتا تھا کہ میں (مصنف) بھی ان میں سے ایک ہوں اور قیامت * کی جنگ میں خدائی قوتوں کو شکست ہوگی۔ لیکن اس سے کوئی فرق نہیں پڑتا، کیونکہ خدائی قوتوں کا ٹھکانا بہر صورت جنت ہوگا، وہ لائسنس دراصل مجھے بچانا چاہتا تھا اور کہہ رہا تھا کہ میں دجال کی پیر دی چھوڑ دوں۔

مجھے یقین ہے کہ وہ فورڈ موٹر کمپنی کی وکالت نہیں کر رہا تھا لیکن اس نے مجھے خوفزدہ ضرور کر دیا، میرے اور اس کی ذہنی سطح اور نقطہ ہائے نظر کی سچائی میں اگرچہ بہت زیادہ فرق تھا تاہم اس نے مجھے یقین دلایا کہ اسے امریکہ میں ایک بڑی تحریک کی حمایت حاصل ہے اور اس تحریک کی طاقت بڑھتی جا رہی ہے۔

میں اپنی نوعیت کے سچ کے تحت زمین کی تاریخ کے ماہرین کے خصوصی آلات اور فوسل

* مختلف تاریخی حوالوں میں کہا جاتا ہے کہ دنیا کے اختتام کے وقت نیکی اور بدی کی قوتوں کے درمیان آخری معرکہ ہوگا جسے Armageddon کہا جاتا ہے: مترجم

ریکارڈ کے شواہد کو ترجیح دیتا ہوں، میں نے آکسفورڈ یونیورسٹی میں جیالوجی پر ڈاکٹریٹ کے مطالعے کے لیے وقت گزارا اور پھر اگلے ایک عشرے تک زمین کی تاریخ پر ریسرچ کرتا رہا، اس تفصیل کا مطلب ہرگز یہ نہیں کہ میں سچائی کے بیان کے لیے خود بخود کو الیفائی کرتا ہوں۔ بلکہ اس کا مطلب یہ ہے کہ میں نیلے موتی کی داستان کے جغرافیائی عناصر کو اچھی طرح جانتا ہوں اور جو بالکل ٹھیک ہیں۔ مجھے امید ہے کہ اس کتاب کے اختتام تک قاری اس کہانی کی سچائی کا اندازہ کرنے کی پوزیشن میں آ جائے گا۔

اگر آپ اس بارے میں زیادہ متفکر نہیں ہونا چاہتے کہ کس طرح تیل و گیس جلا کر زمین کو بھسم کیا جا رہا ہے، اور محض اس لیے معیشتوں کو تباہ کریں گے کہ آپ کے ملازمین اس بات کو نظر انداز کر رہے ہیں کہ کرۂ ارض پر کتنا تیل باقی رہ گیا ہے، تو آپ کی سوچ بھی فورڈ کمپنی کے اس لابسٹ جیسی ہی ہوگی، اس باب میں ایک انتہائی اہم نکتے کی طرف آپ کی توجہ مبذول کرانا چاہتا ہوں، تیل کے شعبے سے وابستہ افراد اس حوالے سے بالکل کچھ نہیں سوچتے، جیسا کہ نیلے موتی کی کہانی میں مختصر اعلان کیا گیا ہے، زمین کے بننے اور اس پر زندگی کے وجود میں آنے کے حوالے سے میرا سچ دراصل تیل انڈسٹری کا سچ ہے، تیل انڈسٹری میں جتنے لوگوں کو میں جانتا ہوں ان میں سے تقریباً سب میری نیلے موتی والی کہانی کو درست سمجھتے ہیں، اس کتاب پر تیل کی صنعت کئی میزائل دانخے گی لیکن امید ہے یہ میزائل استعارے کے طور پر پھینکے جائیں گے۔ وہ کیا کر سکتے ہیں؟ یہ سوال تیل کی تلاش کے موضوع کا اہم حصہ ہے، میں یہ بات جانتا ہوں کیونکہ ان میں سے چند افراد کو میں نے یہ سبق پڑھایا کہ وہ اس طرح کیسے کام کر سکتے ہیں۔

جہاں تیل تلاش نہیں کیا جاتا: زمین کا بیشتر حصہ

میں 1980 کی دہائی کے اکثر حصے میں تیل کی بڑی کمپنیوں سے وابستہ تھا، میں نے لندن کے امپریل کالج آف سائنس اینڈ ٹیکنالوجی سے ملحق رائل سکول برائے کانفی میں کئی پٹرولیم انجینئروں اور ماہرین ارضیات کو تعلیم دی ہے۔ بڑی تیل کمپنیوں شیل، بی پی اور دیگر کے تعاون سے میری زیادہ تر تحقیق زمین کی تاریخ اور اس میں تیل کے ماخذ پر تھی، میں نے کئی تیل کمپنیوں کے مشیر کے طور پر بھی کام کیا، ان دنوں مجھے اپنے نقطہ نظر کے حوالے سے نفسیاتی

تذلیل کا بھی سامنا کرنا پڑا۔ کیونکہ ریسرچ کے باعث کئی قسم کی معلومات میرے ذہن کے راڈار پر نقش ہو گئیں۔ میری تشویش میں تیزی سے بڑھتی ہوئی گرین ہاؤس گیسوں کا معاملہ بھی شامل تھا۔ مجھے تیل کی ختم ہوتی مقدار پر بھی پریشانی تھی، لیکن کم از کم میری اپنی نظروں میں اس حوالے سے مزید کچھ جاننے کے میدان میں اسرار کی کئی دیز تھیں جی تھیں۔

کسی ماہر ارضیات کو تیل تلاش کرنے کے لیے 5 بنیادی باتوں کا پتہ لگانا ضروری ہوتا ہے۔ سب سے پہلے ماخذ چٹان (source rock) جہاں نامیاتی مادے تیل کی شکل میں ڈھالے جاسکتے ہیں، کا پتہ چلانا پڑتا ہے۔ اس چٹان کی گہرائی میں موجود تیل کے عناصر کو توڑ کر نکالنا پڑتا ہے اور مروجہ اصول کے تحت یہ گہرائی ساڑھے 7 ہزار فٹ سے کم اور 5 ہزار فٹ سے زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔ 7500 فٹ نیچے زمین کا درجہ حرارت گرم کافی جتنا یعنی 182 فارن ہائیٹ (83 سنٹی گریڈ) ہوتا ہے، اس موزوں ترین درجہ حرارت میں لاکھوں سال میں نامیاتی مادے تیل کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ اگر یہ مادے 15 ہزار فٹ سے نیچے پائے جائیں تو وہاں درجہ حرارت 295 فارن ہائیٹ (154 سنٹی گریڈ) ہوگا جس سے ایک دنہ روست کیا جاسکتا ہے، اس حرارت کی وجہ سے ہونے والی ٹوٹ پھوٹ کے نتیجے میں قدرتی گیس بھی پیدا ہوتی ہے۔

دوسری بات یہ ہے کہ وہاں ایک ذخیرہ کرنے والی چٹان بھی موجود ہونی چاہیے جس کے مساموں سے تیل رس سکتا ہو۔ تیسری ایک کیپ راک ہونی چاہیے جو تیل کے ذخیرے کو آگے بڑھنے سے روک سکے، چوتھا یہ کہ ایک ایسی رکاوٹ ہونی چاہیے جہاں تیل ایک ذخیرے کی صورت میں جمع ہو سکے، آخری بات یہ کہ ایسی رکاوٹ موجود ہو تو بھی آپ کو ایک لیک پروف ڈھانچے کی ضرورت ہوگی۔ چٹان میں کئی قسم کے رخنے پڑنے سے ... جسے ماہرین ارضیات فالٹس کہتے ہیں ... تیل خود باہر رس پڑے گا اور اسے ڈرل کرنے کی ضرورت نہیں ہوگی۔ میں نے جو 5 باتیں بتائی ہیں، یہ بالکل ٹھیک ہیں اور میں اسے اچھی طرح جانتا ہوں۔

10 مئی 1984 بلوچستان میں مکران ساحل کے قریب اور ماڑہ

یہاں موجود پہاڑی سلسلے سے میں افغانستان کی سمت میں شمال کی طرف چٹانی پہاڑیوں کو تہہ دار تہہ حالت میں دیکھ سکتا ہوں، جنوب میں گرد آلود ساحلی میدان سے خلیج عرب میں

گارے کے آتش فشاں موجود ہیں۔ یہ بالکل ایٹنا (Etna) اور ویسوویوس (Vesuvius) کی طرح کئی سو میٹر بلند ہیں۔ آج صبح میں اپنے قبائلی محافظوں کے ساتھ اس پٹی سے گزرا، ان آتش فشانوں کی چوٹیوں پر ٹھنڈا مائع کیچڑ ہے جہاں بلبلوں سے قدرتی گیس اٹھتی ہے، خام تیل اس گارے میں متحرک رہتا ہے، ہائیڈروکاربن ڈیولپمنٹ انسٹی ٹیوٹ پاکستان کے میرے کولیک شاہ جی بہت پر جوش نظر آ رہے تھے، انہیں پتہ تھا کہ اس جگہ کے نیچے تیل کا ذخیرہ موجود ہے۔

ایسا لگتا ہے، شاہ جی کئی چیزوں کے بارے میں پر جوش ہیں، پہاڑیوں کی گود میں وسیع و عریض وادیاں سیلابی پانی سے بھری ہوئی تھیں۔ نیلے پانیوں کی جھیلیں اب اس پانی کے درمیان تھیں، شاہ جی نے مجھے بتایا کہ ان جھیلوں میں بلائیں رہتی ہیں، علاقے کے تقریباً بھوکے ننگے لوگوں میں سے کئی کا ان عفریتوں سے سامنا ہوا ہے، میں نے کہا، بکواس۔ اور ہر روز ان جھیلوں میں پیرا کی کرتا جبکہ شاہ جی اور میرے محافظ بے چینی سے باہر کھڑے ہو کر مجھے دیکھتے اور شپٹاتے رہتے۔

مکران کے ساحل نے میرے اندر جو احساسات پیدا کیے وہ میں نے کبھی پہلے محسوس نہیں کیے تھے۔ اس علاقے کی خوبصورتی وحشت اور مذہبی عنصر کا مرکب تھی، اس کے علاوہ دہشت کی فضا بھی قائم تھی، اس چٹانی صحرا میں بابل واپس جاتے ہوئے سکندر اعظم کو اپنی آدھی فوج سے ہاتھ دھونا پڑے تھے، وہ 10 سال اُس دور کی مصروف دنیا میں گزار کر واپس جا رہا تھا، میں نے محسوس کیا کہ میں اس زور آور طغیانی سے تو نمٹ سکتا ہوں لیکن وہاں پائے جانے والے سانپوں کا مقابلہ کرنا مشکل ہے اور میں یہ بات اچھی طرح جانتا تھا۔ میں بلوچ قبائلیوں کی طرح شلوار، قمیص اور پگڑی باندھ کر ادھر ادھر گھوما کرتا تھا، لیکن گھٹنے کے نیچے پیراشوٹ والا کپڑا استعمال کرتا، جس سے سانپوں سے بچاؤ ممکن ہو سکتا تھا۔ میں رات کو کمپ کے باہر بلوچ محافظوں کے ساتھ لارنس آف عربیہ بن کر الاؤ جلاتا تھا حالانکہ میں اس جیسا دلیر تھا نہ خوش لباس، میں ان محافظوں سے شاہ جی کی ترجمانی کے ذریعے باتیں کرتا تھا، ان کا بہترین موضوع یہ تھا کہ انگریز دور میں ان کے اجداد نے کتنے گورے مارے تھے اور کیسے، اب ان کا کردار یہ تھا کہ وہ مجھے ان سمگلروں سے تحفظ فراہم کریں جو گاڑیوں کے قافلے میں

* مصنف نے بلوچستان میں اپنی ڈائری لکھی ہے۔ مترجم

ہیروئن افغانستان سے لاکر ساحل سے آگے بھیجتے تھے، ان محافظوں کے پاس پرانے دور کی بندوقیں تھیں جو ایک وقت میں ایک کارتوس چلاتی تھیں، دوسری طرف سمگلروں کے پاس کلاشنکوفیں ہیں۔

میں اس مقام سے نظر آنے والے مناظر میں کھویا ہوا ہوں۔ اس میدان کی ہیبت اور میرے اندر پائی جانے والی بے چارگی کے احساس سے میرا دل چاہ رہا تھا کہ میں زور زور سے چلاؤں۔ دوسری طرف شاہ جی صرف تیل کے بارے میں سوچ رہے تھے، ”یہاں تیل ضرور ہونا چاہیے،“ انہوں نے اپنا بازو لہراتے ہوئے کہا، ”یہ تو کوئی معقول بات نہ ہوئی کہ یہاں سے اتنا قریب ایرانیوں اور سعودیوں کے پاس اتنا زیادہ تیل ہے۔“

شاہ جی ایک پریشان حال شخص ہیں۔ اسلام آباد میں بیٹھے ان کے افسروں کو یقین ہے کہ یہاں تیل بہت بڑی مقدار میں موجود ہے۔ چند سال پہلے ایک امریکی کمپنی ”میراتھن“ اس علاقے میں تیل تلاش کرنے آئی تھی، اس نے چند کنویں کھودے، لیکن خالی ہاتھ واپس چلی گئی۔ اسلام آباد کے حکام کو گمان تھا کہ یہاں تیل مل گیا تھا لیکن سی آئی اے نے اس کمپنی سے کہا کہ وہ اس کا انکشاف نہ کرے، پاکستان میں جس کسی سے بھی میں نے بات کی، وہ یہی کہہ رہا تھا۔

جب شاہ جی مایوسی کا اظہار کر رہے تھے، میں نے اپنے ماتحت سٹاف کا معائنہ کرتے ہوئے کچھ نہیں کہا (یہ معائنہ کسی کو برا سانپ کے معائنے سے دوگنا زیادہ تھا) یہ ٹھیک ہے کہ ہمارے ارد گرد پائی جانے والی چٹانیں تیل کے عناصر کی حامل تھیں لیکن مجھے اندازہ تھا کہ یہاں کوئی تیل کا ایسا ذخیرہ موجود نہیں جسے کھود کر نکالا جاسکے۔ اس مرحلے پر میں اس منفرد زمین کی جغرافیائی تاریخ جانچنے کا کام شروع کرنا چاہتا ہوں۔ اس حوالے سے میں ”امریکن ایسوسی ایشن آف پٹرولیم جیالوجسٹس“ (34) کے شمارے میں مضمون لکھنا چاہتا ہوں۔

فیلڈ ورک شروع کرنے سے پہلے میں نے سوچا کہ ہمیں مکران کے ساحلی علاقے میں آئل فیلڈ کے لیے بنیادی طور پر درکار 5 چیزوں کی ضرورت ہوگی۔ ماخذ چٹانوں کے لیے ہمیں گارے کے پتھروں کی صورت میں نامیاتی مادے (35) دستیاب ہیں، ذخیرہ کرنے والی چٹانوں کے لیے ہمارے پاس ریت سے بنے پتھروں کی فارمیشن موجود تھی، یہ چٹانیں زیر زمین تیل کو ایک ذخیرے میں جمع کرنے کی اچھی خصوصیات رکھتی تھیں، ایک دلچسپ بات جو

یہاں بتانا کچھ اچھا نہیں لگتا وہ یہ ہے کہ اس علاقے یعنی منجگور کا مطلب ہے 5 قبریں... میں نے کبھی اپنے محافظوں کو فیلڈ میں اپنے ساتھ آنے کی اجازت نہیں دی۔ ڈھکن چٹانوں (cap rocks) کے لیے وہاں کافی کچڑ کے پتھر موجود تھے جو تیل کو باہر آنے سے روکنے کی صلاحیت رکھتے تھے۔

اگر تیل ان چٹانوں میں پھنس جاتا ہے تو ہمیں کئی قسم کے ڈھانچوں کی ضرورت ہوگی۔ گنبد کی شکل والی بڑی تہوں کو anticlines کہتے ہیں۔ مکران ساحل کی سیٹلائٹ سے لی گئی تصاویر دیکھیں تو ساحل کے ساتھ ساتھ سینکڑوں میل پر خوبصورت anticlines ایسا دہ نظر آتی ہیں۔ یہ علاقہ آبنائے ہرمز کے شمال میں ایرانی علاقے زیگروز کے کونے پر واقع ہے، ہم جانتے ہیں کہ اس قسم کی چٹانیں تیل کے وسیع ذخائر کا گھر ہوتی ہیں، حیرت کی بات نہیں کہ میرے پاکستانی دوست پریشان کیوں ہیں۔

اگر کسی چیز کی کمی تھی تو وہ جغرافیائی خدوخال کی تھی، مکران جانے سے پہلے ہی مجھے علم تھا کہ مکران ساحل پر کئی فالٹس موجود ہیں لیکن اتنے بڑے پیمانے پر نہیں جتنی زمین پر پائی گئی ہیں، تیل کو حرکت پذیر ہونے کے لیے چٹانوں میں کئی دراڑیں موجود ہیں۔ اس بات کے بہت کم امکانات تھے کہ ان چٹانوں کی تہوں میں تیل کی کوئی بڑی مقدار پھنسی ہوگی۔ میرا تھن آئل، سی آئی اے نہیں، اسی وجہ سے یہاں سے نامراد واپس گئی ہوگی۔

مجھ پر یہ منکشف ہوا کہ دنیا کے بڑے آئل فیلڈز کے کنارے پر واقع فرانس کے رقبے کے برابر بلوچستان میں ڈرل کر کے نکالنے کے لیے تیل کا ایک بھی قطرہ موجود نہیں۔ یہی صورتحال دنیا کے بیشتر حصے میں پائی جاتی ہے۔ ماہرین ارضیات تقریباً ہر طرف... اس کا مطلب ہے اب تک ہر طرف... کم از کم بعض سطح پر تیل کی دریافت کرتے رہے ہیں لیکن کہیں بھی تیل موجود نہیں۔ کیونکہ تیل نکالنے کے لیے درکار 15 اجزا میں سے ایک یا زائد اجزا موجود نہیں ہوتے، حتیٰ کہ جب آپ یہ پانچوں اجزا پورے کر لیتے ہیں تو بھی اس کا اختتام تیل نہ ملنے کی صورت میں ہوتا ہے۔ کھودے گئے ہر 10 میں سے صرف ایک کنویں سے تیل دریافت ہوتا ہے جبکہ 100 دریافت شدہ آئل فیلڈز میں سے صرف ایک اہم ثابت ہوتا ہے اور جیسا کہ ہم دیکھیں گے جتنی بڑی تعداد میں کنویں کھودے جائیں گے، آئل فیلڈ اتنی کم اوسط میں آئل فیلڈ بنیں گے۔

تیل کہاں تلاش کیا جائے: صرف چند اچھوتے مقامات ہیں، ان میں سے بھی اکثر طویل عرصہ قبل دریافت کیے جا چکے ہیں

صرف مکران ساحل کے مغرب میں ہی نہیں، ایران کی زیگرو ریٹج حتیٰ کہ سعودی عرب اور خلیج کے تمام علاقوں میں تیل نکالنے کے لیے ضروری 15 اجزاء مکمل حالت میں دستیاب نہیں۔ سعودی عرب کے تمام بڑے آئل فیلڈز میں ماخذ چٹانیں نامیاتی مادوں سے اتنی بھرپور ہیں کہ سعودی عرب 100 فٹ سے کم دبیز فارمیشن سے بیزار ہو چکا ہے۔ یہ چٹانیں جراسک دور میں وجود میں آئیں اور زیر زمین عظیم آتش فشانی کا ذکر ہم نے نیلے موتی کی کہانی میں کیا ہے۔

ذخیرہ کرنے والی چٹانوں میں سے اکثر ریت کے زروں یا چونے (کیلشیم کاربونیٹ) سے تشکیل پاتی ہیں۔ شمالی امریکہ میں اکثر ایسی چٹانیں چونے کے پتھر کی بنی ہیں۔ جبکہ مشرق وسطیٰ میں بیشتر ذخیرہ کرنے والے چٹانیں ریت سے وجود میں آئی ہیں۔ ان چونے کے اجزاء میں پایا جانے والا کاربونیٹ زیر سمندر مخلوق کے ڈھانچوں سے بالواسطہ یا بلاواسطہ طور پر پیدا ہوا۔ کئی چونے کے پتھروں میں ان ڈھانچوں کو واضح طور پر دیکھا بھی جاسکتا ہے، جہاں کہیں آسانی سے آنکھ سے یہ اجزاء نہیں دیکھے جاسکتے، وہاں زیادہ تر کاربونیٹ ڈھانچے والے سمندری جانوروں اور کیڑوں مکوڑوں کے مردہ اجسام سے ایک تہہ کی شکل میں باہر اگلے گئے تھے، سعودی عرب میں دنیا کا تیل سب سے بڑا آئل فیلڈ غادر بھی اسی طرح وجود میں آیا تھا، چنانچہ ستم ظریفی نہیں کہ جس مادے کو ماہرین ارضیات جانداروں کے اجسام سے پیدا ہونے والا ملغوبہ (37) قرار دیتے ہیں، اسے دیگر لوگ محض بکواس قرار دیتے ہیں۔

تیل اور گیس کا ذخیرہ کرنے والی چٹانوں کو سمجھنے کے لیے بنیادی چیز ان کا جذب ہونے کا طریقہ ہے، اس نکتے پر روشنی ڈالے بغیر تیل و گیس کے بتدریج خاتمے کے حوالے سے نقطہ نظر کو واضح کرنا مشکل ہوگا، مجھے شبہ ہے کہ، مثال کے طور پر، کئی ماہرین معاشیات اس صورتحال کی حقیقت کو سمجھتے ہیں، ذخیرہ کرنے والی چٹانوں میں پہلی 2 خصوصیات جو ماہرین ارضیات دیکھتے ہیں انہیں ”دستیابی“ اور ”متغلی“ کہا جاتا ہے، ذخیرہ کرنے والی چٹانیں مساموں سے بھری ہوتی ہیں، اس خلا میں پائی جانے والی مقدار کو ”جذبیت کا معیار“ (porosity) کہا جاتا ہے، اس کی تعریف یوں ہے کہ ایک چٹان اصولی طور پر کتنی گیس اور

تیل کو اپنے اندر سمو سکتی ہے، لیکن مناسب رابطے کے بغیر سوراخوں سے بھری چٹانوں کا کوئی زیادہ فائدہ نہیں ہوتا، ماہرین ارضیات رابطے کے حجم کو رسائی اور انتقال کی صلاحیت کہتے ہیں۔ بہترین ڈھکن چٹانوں میں انتقال صفر ہوتا ہے، اس کے لیے سعودی عرب میں پائی جانے والی چٹانوں کو بہترین مثال کہا جاسکتا ہے۔ ایسا بخاراتی ڈھانچہ اس وقت وجود میں آتا ہے جب گرم پانیوں میں سمندری پانی بخارات کی شکل میں اٹھتا ہے، بخارات والے سمندر میں بننے والے نمکیات میں سے پہلا جیسم، دوسرا سالٹ ہوتا ہے، بحیرہ روم میں ہر طرف گھنے جیسم کی بڑی مقدار ملتی ہے، یہ اس وقت وجود میں آئی جب سمندر سے بخارات اوپر کو اٹھتے ہوں گے۔ ایسے مقامات جہاں سمندری گہرائی 2 کلومیٹر بلکہ اس سے بھی زیادہ ہے، وہاں بخارات کی شکل میں اوپر اٹھنے والے پانی کی ہیئت کا اندازہ کرنا مشکل ہو سکتا ہے، جنوبی سسلی میں نمودار ہونے والی خوبصورت *Ericlea Minoa* چٹانوں کی بلندی پر جیسم کی گہری تہیں جی ہیں، یہ جیسم اس وقت پیدا ہوئی تھی جب 50 لاکھ سال پہلے بحیرہ روم نے بھاپ چھوڑی تھی۔ ایک دفعہ میں اپنے طلبا کو ساتھ لے کر اس علاقے میں گیا تھا اور جیسم کی ان تہوں کو کھودتے ہوئے میں مسحور ہو کر رہ گیا، میں اپنی آنکھوں سے شواہد دیکھ رہا تھا، وہ چٹان بہت بڑے حجم میں کرشل کا 2 منزلہ ڈھانچہ تھا، اوپر اور نیچے جیسم کی تہ جی ہوئی تھی جو گہرے سمندر میں ہی پیدا ہو سکتی ہے، اس دور میں بحیرہ روم ایک بار خشک ہوا اور پھر دوبارہ اس میں پانی بھر گیا ہوگا، میں وہاں کھڑا تصور کر رہا تھا کہ کیسے آبنائے جبرالٹر میں پانی کی کم مقدار بحر اوقیانوس کے پانی کو دوبارہ اپنی طرف بڑھتے دیکھتی ہوگی جو اس قدر ترقی ڈیم کو واپس آئی تاکہ بخارات کے اس عمل کا خاتمہ ہو سکے، زندگی میں بعض چھوٹی باتوں کے بارے میں سوچنا دلچسپ ہوتا ہے، مجھے یاد ہے کہ اس وقت سہ پہر تھی اور میرے سٹوڈنٹ نے کلانی گھڑی دیکھتے ہوئے مجھ سے کہا کہ یہ پیرا کی کا وقت ہے۔ تیل کی صنعت میں جیسم کی اہمیت کی وجہ اس کی خوبصورتی یا اس کی تخلیق کا معجزہ نہیں بلکہ یہ ایک ایسی نمکیات (mineral) ہے جس کے اندر چھوٹی مقدار میں پانی بھی ہوتا ہے۔ اسے تقریباً ایک ہزار فٹ کی گہرائی میں دفن کر دیں تو پانی اس سے نکل جاتا ہے اور ایک اور منرل این ہائیڈرائٹ *Anhydrite* باقی رہ جاتا ہے۔ این ہائیڈرائٹ اور سالٹ کی *porosity* صفر ہوتی ہے، اور تیل یا گیس میں سے کوئی بھی اس کے اندر سے گزر نہیں سکتی، البتہ اس میں کسی قسم کا رخنہ *fault* آ جائے تو پھر دوسری بات ہے، جزیرہ نما

عرب میں این ہائیڈرائٹ کی تہہ ہائیڈروکاربن کو سختی سے بند رکھتی ہے اور اس کے نتیجے میں سوئس بنکوں کے اکاؤنٹ بڑھتے جا رہے ہیں۔ (39)

تیل کی تلاش کے لیے درکار سامان: نوٹ بکس اور ارضیاتی آلات
عرصہ دراز سے بیکار ہو چکے ہیں۔

ماہرین ارضیات کو گنبد کی شکل والی چٹانوں کی اہمیت کا اندازہ آج سے 100 سال پہلے تھا جب تیل کی تلاش کا کام شروع کیا جانے والا تھا، ان کے ساتھ ساتھ ایسے traps کی تلاش بھی کی گئی جو ماخذ اور ذخیرہ کرنے والی چٹانوں کو ڈھکن کے ساتھ منسلک کر سکیں۔ آج کی دنیا کے صف اول کے تیل کے تاجروں نے اپنے کیریئر کا آغاز کاپیاں اور ہتھوڑے ہاتھ میں پکڑ کر کیا تھا، یہ لوگ ایسی ہی چٹانوں کی تلاش کے لیے دنیا کے دور دراز علاقوں میں سرگرداں رہتے تھے۔

مجھے بلوچستان میں 1980 کی دہائی میں تیل کی تلاش کے لیے جانا پڑا تھا، میں دنیا کے ان چند آخری صوبوں میں گھوم پھر رہا تھا جہاں ماہرین ارضیات اب بھی تیل ڈھونڈ رہے ہیں۔ اگرچہ ان کے پاس مجھ سے بھی پہلے نقشہ جات موجود تھے لیکن زمین کی سطح پر تیل کی تلاش کا کام 1960 کے عشرے میں ہی مکمل کیا جا چکا ہے۔

علم طبیعیات کا زیر زمین استعمال

اس وقت تک تیل کی تلاش exploration کے کام کی بنیاد 2 طریقوں پر تھی، اول زیر زمین جیالوجی اور دوم سیمک تلاش...

جب تیل کا کوئی کنواں کھودا جاتا ہے تو جیالوجسٹس الیکٹرانک آلات نیچے رکھ کر زیر زمین چٹانوں کا نقشہ تیار کرتے ہیں، اس نقشے کا ہر کنویں کے ساتھ موازنہ کیا جاتا ہے اور اس طرح زیر سطح سے پہلو نقشہ کھینچا جاسکتا ہے، نقشے کے آلات تیار کرنے والی پہلی کمپنی Schlumberger نے اس حوالے سے نوٹ چھاپنے (کمائی کرنے) کا لائسنس حاصل کر لیا، تیل کمپنیاں اس کام کے لیے کئی دہائیوں تک Schlumberger کی مرہون منت رہیں۔

یہ نقشہ جات (اعداد و شمار) چٹانوں میں پائی جانے والی تمام طبیعیاتی خصوصیات کی پیمائش کرتے ہیں۔ ان نقشہ جات میں تیل و گیس کے ذخائر کس طرح نظر آتے ہیں؟ ایک بڑا متبادل راستہ برقی لہروں کی مزاحمت میں ملتا ہے، پانی سے بجلی گزر سکتی ہے لیکن تیل اور گیس موصل نہیں ہوتے، 1920 سے تیل کو پائپ لائنوں میں گھس کر دھماکہ کرنے سے روکنے کے لیے بھاری کچڑ استعمال کیا جا رہا ہے۔ شروع شروع میں اس کام کے دوران دھماکے ہونے کے واقعات عام تھے، بھاری گارے کے استعمال کا مطلب تھا کہ کسی آئل فیلڈ میں کھدائی کرنا قطعی طور پر ممکن تھا، آپ کو تیل کے ٹیسٹ کے لیے الیکٹریکل کٹ کی ضرورت ہوگی، دوسری جنگ عظیم کے بعد ”شیل“ کمپنی کے ایک ماہر ارضیات نے تحقیق کی کہ ان نقشوں سے یہ کیسے پتہ چلایا جاسکتا ہے کہ ذخیرہ کرنے والی چٹان میں کتنا تیل اور کتنا پانی موجود ہے، ایک ذخیرے میں تہہ در تہہ پیمائش کے ذریعے آئل فیلڈ میں کھودے گئے کنوؤں میں تلاش دراصل تیل کے ذخائر کی صورتحال جانچنے کا بڑا طریقہ ہے۔

جھٹکوں کے ذریعے تلاش کے طریقے

تیل کی تلاش کی دوسری بڑی تکنیک میں زیر زمین چٹانوں میں آواز کی لہریں چھوڑی جاتی ہیں اور اس کے بعد منعکس ہونے پر ان کو ریکارڈ کیا جاتا ہے، اس تکنیک کو سسٹم ریفلکشن پروفائلنگ کہا جاتا ہے، آواز کی یہ لہریں سمندر میں ایریگن سے پیدا کی جاتی ہیں۔ ریکارڈنگ کے آلات بحری جہازوں کے پیچھے لگائے جاتے ہیں یا زمین پر بچھائے جاتے ہیں۔ اس کے بعد منعکس ہونے والی لہروں کو مختلف گہرائیوں سے زیر زمین ساخت کی دو جہتی تصویر میں ڈھالا جاتا ہے۔ مجھے وہ منظر یاد آ رہا ہے جب 1980 کے عشرے کے دوران میں نے ایک بحری جہاز کے عقب میں ایریگن کی لہریں چھوڑنے کا عمل دیکھا تھا۔ اس کے بعد جاپان کی پٹرولیم کمپنی کے دفتر میں بیٹھ کر میں ہفتوں ان لہروں کی مدد سے تیل و گیس کی ممکنہ موجودگی کا پتہ چلاتا رہا۔ یہ سسٹم انعکاس میں اکثر ہائیڈروکاربن روشن دھبے کی صورت میں نظر آتے ہیں، اس قسم کے بعض دھبے جنوبی جاپان کے سمندر میں نظر آئے لیکن اس سے میرے جاپانی ساتھیوں کو زیادہ خوشی نہیں ہوئی کیونکہ توانائی کی اشتہا والی جاپانی قوم کو زیادہ تیل کی ضرورت تھی۔

اس طریقے کے تحت تیل کی تلاش کے بارے میں بڑا نکتہ یہی ہے، تیل کمپنیوں نے پہلی بار سیمک تکنیک 1930 کی دہائی میں استعمال کی اور اب کئی خطوں میں تیل ڈھونڈنے کے لیے یہی طریقہ اختیار کیا جاتا چاہیے۔

آج یہ فن اس سطح پر پہنچ چکا ہے کہ سہ پہلو ”سیمک“ کا استعمال عام ہو چکا ہے، اس طریقے کے تحت آواز کی لہروں کی منعکس ہونے والے آواز کو کمپیوٹر پر 3D میں کرسی پر آرام سے بیٹھے جانچا جاسکتا ہے۔ اس بات کا مشاہدہ کرنا بہت آسان ہو جاتا ہے کہ زیر زمین تیل یا گیس کتنی بڑی مقدار میں موجود ہے۔ (40)

تیل کو کشید کرنا

آئیے اس مرحلے پر ہم روایتی conventional تیل اور غیر روایتی unconventional کے درمیان فرق کو واضح کر لیں، روایتی تیل مائع ہوتا ہے اور زیر زمین دباؤ کے تحت بیٹھا ہوتا ہے، کئی ذخائر میں گیس، تیل کے اوپر پھنسی ہوتی ہے جبکہ پانی تیل کے نیچے ہوتا ہے اور اوپر کو دباؤ ڈال رہا ہوتا ہے۔ غیر روایتی تیل ریت اور شیل (shale) پر مشتمل ہوتا ہے اور ٹھوس حالت میں پایا جاتا ہے۔ روایتی تیل کی طرح غیر روایتی ذخائر مخصوص مقامات پر پائے جاتے ہیں، اس تناظر میں مشرق وسطیٰ اور روس اس کیلگری میں نہیں آتے جبکہ 87 فیصد غیر روایتی ذخائر کینیڈا، امریکہ اور وینزویلا میں بالترتیب 36، 32 اور 19 فیصد کے تناسب میں موجود ہیں۔ (41)

روایتی تیل کی موجودگی کے وقت رونما ہونے والے واقعات اس طرح سے ہوتے ہیں۔ اول، ڈرل پائپ کی نوک پر گھومنے والا ڈرل آلہ لگایا جاتا ہے جو زیر زمین ہدف تک پہنچتا ہے۔ سیمک تکنیک سے ممکنہ ذخیرے یا پہلے سے موجود ذخیرے کی دریافت کا کام کیا جاسکتا ہے۔ اس طریقے سے پمپ کے ذریعے گارا نیچے پھینک کر تیل اور گیس کے کسی اور جگہ منتقل ہونے کی راہ بند کر دی جاتی ہے، اگر یہ طریقہ کار گر ثابت نہ ہو تو پھر کنویں کے ابتدائی چند سو فٹ میں سیمنٹ کی تہہ بچھا دی جاتی ہے۔ اس ڈھانچے میں والو بھی رکھے جاتے ہیں اور تیل گیس کے اوپر لانے کی صورت میں ان کو بند کر دیا جاتا ہے۔

جب مطلوبہ گہرائی تک سوراخ مکمل ہو جاتا ہے تو پیمائش کے لیے مخصوص آلات نیچے

بھیجے جاتے ہیں اور پتہ چلایا جاتا ہے کہ کیا تیل و گیس موجود ہے اور فولادی چادر اسے ضائع ہونے سے روکنے کے لیے اپنی جگہ پر ہے۔ اس جانے پہچانے طریقے کی بانی کمپنی ہالبرٹن نے تیل کمپنیوں کو اس ضمن میں خدمات فراہم کیں۔ جہاں تیل ہوتا ہے وہاں دھماکے سے ایک انچ قطر کا سوراخ کیا جاتا ہے، اس کے بعد کنویں کے خلا کو سوراخ کے ذریعے ذخیرہ کرنے والی چٹان سے منسلک کیا جاتا ہے۔ اس طرح تیل ان ماسموں میں آزادانہ حرکت کرنے کے قابل ہو جاتا ہے، اچھے ذخائر میں تیل خود اپنے دباؤ سے باہر آ جاتا ہے، یہ تیل اپنے نیچے یا اوپر موجود گیس کے دباؤ سے باہر نکل پڑتا ہے۔

1960 سے ہالبرٹن اور اس کی ہم عصر کمپنیاں اس طریقے کے ذریعے معاونت کرتی ہیں۔ وہ ٹرک پر نصب پمپوں کے ذریعے دباؤ کو اس جگہ پر مرکوز کرتی ہیں۔ جہاں ذخیرہ کرنے والی چٹان میں دراڑ ہوتی ہے۔ اسے ہائیڈروفریکچرنگ کہا جاتا ہے، کچھ کنوؤں سے اس طریقے کے بغیر تیل نہیں نکالا جاسکتا۔

جب فیلڈ پیداوار کے لیے تیار ہو جاتا ہے اور پہلے والے طریقے سے دباؤ کارگر نہ ہو تو سوراخ کے نیچے پمپ لگا کر تیل کھینچ لیا جاتا ہے۔ آپ نے دیکھا ہوگا کہ کئی آئل فیلڈز میں ڈونکی پمپوں کو استعمال کیا جاتا ہے۔ (42) پیداوار کے دوران تیل اور گیس کو ذخیرے میں پمپ کیا جاتا ہے تاکہ مزید تیل کو باہر لایا جاسکے، اسے دوسری دستیابی کہا جاتا ہے تاہم نام کے برعکس یہ ان دنوں کام کے پہلے روز سے ہی موثر ہو سکتا ہے۔

عام حالات میں کسی جگہ پر موجود 35 فیصد تیل کو اس تکنیک کے تحت نکالا جاتا ہے، اس کے بعد جدید enhanced recovery کا طریقہ اختیار کیا جاتا ہے۔ اس میں بھاپ یا مخصوص کیمیکل کو ذخیرے میں شامل کر کے اسے متحرک کیا جاتا ہے۔ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس شامل کرنے سے قبل کا حجم بڑھ جاتا ہے، اس کے علاوہ ہوا اور آگ کا بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

آئل انڈسٹری میں استعمال ہونے والا ایک اور ہتھیار سمتی ڈرلنگ (directional drilling) کہلاتا ہے۔ یقین کریں یا نہ کریں، سوراخ ایک ڈرلنگ پلیٹ فارم سے تمام زاویوں سے ڈرل کیا جاسکتا ہے۔ ترجمے سوراخ کو عمودی طور پر آگے بڑھنے کے لیے بھی بنایا جاسکتا ہے۔ یہ بات معلوم ہے کہ ایک کنواں بظاہر 3 میل لمبا ہے لیکن دراصل وہ پلیٹ فارم

کے نیچے محض ایک میل گہرا ہوتا ہے۔ سوراخ کے نیچے سوراخ کی سمت معلوم کرنے کے لیے سنسر استعمال کیے جاتے ہیں۔ اس ڈرلر کا کمپیوٹر کی ”جوائے سٹک“ کے ذریعے آسانی سے معائنہ کیا جاسکتا ہے۔ (43)

غیر روایتی تیل کو روایتی تیل کی طرح آسانی سے کشید نہیں کیا جاسکتا۔ کینیڈا میں ”تار“ کی ریت کو سرنگ کے ذریعے سطح زمین کے قریب تر لایا جاتا ہے، اس کے بعد بڑے آلات سے اس ملغوبے سے تیل کشید کیا جاتا ہے اور پانی اور تیل کو الگ کر دیا جاتا ہے، اس کے بعد اس ملغوبے کو مخصوص پلانٹوں میں لا کر گرم پانی کے ذریعے bitumen کو الگ کر لیا جاتا ہے۔ اس قسم کے ذخیرے کا 80 فیصد نہایت گہرائی میں ہوتا ہے اور کشید کرنے کا انحصار بھاپ سے ڈرنیج پر ہوتا ہے۔ اس کے لیے بھاپ کو زیر زمین پمپ کیا جاتا ہے جو bitumen کو پگھلا دیتا ہے اور خام مادہ سطح پر آ جاتا ہے۔ (44) اس طریقے میں کافی توانائی اور پانی کا استعمال کرنا پڑتا ہے۔ اس مسئلے پر ہم اگلے باب میں بحث کریں گے۔

باب 3

نقطہ عروج

ہم تیل کے نقطہ عروج کے کتنے قریب ہیں؟ کا تعین کرنے کے لیے اب ہم اس ضمن میں 3 جواب طلب سوالوں کی طرف آتے ہیں۔ سوال یہ ہیں، اول، موجودہ دستیاب ذخائر کا سوال، دریافت شدہ آئل فیلڈز میں کتنا تیل موجود ہے، کتنے تیل کی نشاندہی کی جا چکی ہے اور کتنا نکالنے کے لیے تیار ہے؟ دوم، توسیعی ذخائر کا سوال: نئی دریافت، جدید ٹیکنالوجی اور غیر روایتی تیل کے ذریعے مزید کتنا تیل دستیاب ہو سکتا ہے؟ سوم: مارکیٹ کی رفتار کا سوال، کتنی تیزی سے تیل آئل ٹینکروں میں منتقل کیا جاسکتا ہے؟ متوقع طلب کو پورا کرنے کے لیے ایسے ذخیرے زیر زمین ہو سکتے ہیں یا نہیں؟

دستیاب ذخائر میں کتنا تیل ہے؟

شیل کمپنی کی بڑی نشاندہی

جنوری 2004 میں ارلی ٹاپرز early toppers کا مؤقف لیٹ ٹاپرز کے مقابلے میں اچانک زیادہ قابل قبول اور قابل عمل نظر آیا، اس وقت ”شیل“ کے چیئرمین سرفیلپ وائس نے اپنے سرمایہ کاروں کو بتایا کہ کمپنی نے اپنے تیل کے ذخائر کا جو اندازہ لگایا تھا وہ حقیقی صورتحال سے 20 فیصد زیادہ تھا، بعض وکلا اور اندرونی ذرائع کے استفسار پر پتہ چلا کہ چیئرمین اور تیل تلاش کرنے کے شعبے کے سربراہ کو پہلے سے اس کا علم تھا لیکن انہوں نے جان بوجھ کر حقیقت حال کو چھپائے رکھا۔ اس کے بعد ان دونوں حکام کو منظر عام سے جانا پڑا۔ جیسا کہ میں نے لکھا ہے ان دونوں سمیت بعض دیگر کمپنی ڈائریکٹروں کو امریکہ میں فوجداری مقدمات کا سامنا کرنا پڑا۔

شیل کارپوریشن کا یہ سکیڈل کافی ڈرامائی ہے، لیکن اس کا واضح خدشہ موجود ہے کہ یہ کسی آئس برگ کا صرف ایک کونہ ہے۔ آج تیل کی سپلائی کے بارے میں سوچتے ہوئے آئل انڈسٹری کے کئی لوگ دباؤ میں آ جاتے ہیں، سرفلپ والٹس کے جانشین جیرون ڈیرویر نے نومبر 2004 میں پریس کو بتایا کہ ”اس انڈسٹری میں کچھ عجیب و غریب واقعہ رونما ہو رہا ہے“ انہوں نے خدشہ ظاہر کیا کہ دیگر کمپنیوں کو بھی ایسے ہی مسائل کا سامنا ہے جو ہمیں ورثے میں ملے ہیں۔ ماہرین معاشیات نے اس بات کا یہ مطلب اخذ کیا: ”تیل انڈسٹری کے تجزیہ نگار اور سرمایہ کار یہ کہہ رہے ہیں کہ جیرون ڈیرویر درست کہہ رہے ہیں اور تیل کے ذخیرے کا ایک اور سکیڈل کہیں اور جنم لینے والا ہے۔“

بی پی اور توانائی کی ”مصدقہ“ بائبل

اس پریشان کن آغاز کے ساتھ، ہم کیا سوچتے ہیں کہ آج تک کمپنیوں کو کتنی مقدار میں تیل ملا ہے؟ اس کے جواب کے لیے BP (تیل کمپنی) کو فون کریں تو وہ آپ کو دنیا میں توانائی کے جائزے پر مشتمل سالانہ اعداد و شمار بھیجیں گے جس میں آپ کو تیل کے مصدقہ ذخائر کے ڈیٹا کی فہرست ملے گی، اس کو آپ دنیا کے مجموعی سال بہ سال اعداد و شمار میں جمع کر لیں تو آپ کو یہ ذخائر بتدریج اوپر جاتے محسوس ہوں گے۔ شکل نمبر 2 میں ملاحظہ فرمائیں۔ آپ کو مشرق وسطیٰ اور باقی ماندہ دنیا میں سالانہ جائزوں میں فرق نظر آئے گا۔

شکل نمبر 2: بی پی کی نظر میں تیل کے عالم ذخائر

مشرق وسطیٰ

باقی ماندہ دنیا

اس چھوٹے سے پرنٹ میں آپ کو بہت کچھ نظر آ سکتا ہے، اگر صاحب نظر ہیں تو آپ کو معلوم ہوگا کہ یہ محض ”بی بی“ کا اپنا تیار کردہ چارٹ نہیں بلکہ اس میں اوپیک سیکرٹریٹ سے لیے گئے سرکاری اعداد و شمار اور بعض دیگر ذرائع کی تفصیلات شامل ہیں، یہ اعداد و شمار امریکہ کے سینٹ جیمز سکوائر پر واقع BP کے ہیڈ کوارٹر سے مکمل طور پر تمام متعلقہ ریسرچ اور معلومات سمیت ہٹائے جا چکے ہیں۔ ذرا سوچئے کہ ایک صدی کے دوران تیل کی جارحانہ تلاش اور پیداوار کے لیے بی بی نے کتنی لائبریریاں دنیا بھر سے جمع کی ہوں گی اور یہ لوگ ہمیں تیل کے دنیا میں ”مصدقہ“ ذخائر اور باقی ماندہ مقدار کی بات سمجھانے کے لیے جو معلومات فراہم کرتے ہیں وہ دراصل دیگر افراد کی معلومات کی تالیف ہوتی ہے۔ اور ہوتی بھی سیکنڈ ہینڈ ہیں۔

اس انکشاف کے بعد ایک اور انکشاف کی باری ہے۔ اسی جائزے میں یہ بھی کہا گیا ہے کہ ”ان اعداد و شمار کا امریکہ کے سیکورٹیز اینڈ ایکسچینج کمیشن کی طے کردہ تعریف پر پورا اترنا ضروری نہیں، جو تیل کے ذخائر کی تفصیل طے کرنے کی رہنمائی کے لیے مقرر کی گئی ہے۔ نہ ہی یہ امریکہ کے مصدقہ ذخائر کی نمائندگی کرتے ہیں۔“

گویا جو اعداد و شمار انہوں نے شائع کیے ہیں، انہیں خود ان کا یقین نہیں!!!

ریفری! (قاری) یہ ہے وہ انرجی بائبل جو دنیا بھر کے ریسرچر استعمال کر رہے ہیں!! انڈر گریجوایشن کے دوران یہی اعداد و شمار طلبا اپنے مضامین میں مکمل سچ کے طور پر لکھتے ہیں۔ صحافی اپنی تحریروں میں مقدس کتاب کے طور پر اس کا ذکر کرتے ہیں، وہ اس طرح اس میں وارننگ شامل نہیں کرتے یہی حال پہلی والی رپورٹوں کا ہے۔ (47)

اس مرحلے پر آپ بی بی پی آئل کمپنی کے اس جائزے کے مصنفین سے چند سوالات کر سکتے ہیں، لیکن اس دستاویز کے اختتام پر ہم کو یہ پڑھنے کے لیے ملتا ہے:

”بی بی پی کو افسوس ہے کہ وہ اعداد و شمار کے اس عالمی جائزے کے حوالے سے سوالات کا جواب نہیں دے سکتی۔“ تو پھر بی بی پی کا ”مصدقہ“ ذخائر کا اصل جائزہ کیا ہے؟ کیا وہ ایسا ہی ہو سکتا ہے؟

اس چارٹ کو غور سے دیکھنے پر آپ کو پتہ چلے گا کہ اس میں 1985 سے 1990 کے درمیان تیل کے ذخائر میں بالخصوص اچانک اضافہ ہوا، اس جگہ پر میں نے تیر کے نشان سے نشاندہی کی ہے۔

اس کا مطلب ہے اس عرصے میں تیل کے بعض بڑے ذخائر لازماً دریافت ہوئے ہوں گے، ٹھیک...؟

بالکل غلط۔ اس دورانیے میں دریافت ہونے والے تیل کی حقیقی مقدار 10 بلین بیرل (48) سے بھی کم تھی۔ مشرق وسطیٰ کے ملکوں نے پہلے سے موجودہ ذخائر میں ”اضافہ“ کر دیا اور مجموعی طور پر اس عرصے میں 300 ارب بیرل تیل کا اضافہ دکھایا گیا۔ ان ملکوں نے یکے بعد دیگرے یہ پیشگوئی کی ہوگی کہ ان کے قومی اعداد و شمار ابھی تک پرانے ہیں۔ 300 ارب بیرل ایک بڑی مقدار ہے، موجودہ صورتحال میں بھی یہ ایک دہائی کی مانگ کے برابر مقدار ہے۔

اس وقت کی تفصیل یوں ہے۔ 1950 کی دہائی میں تیل پیدا کرنے والے ملکوں نے آرگنائزیشن آف دی پٹرولیم ایکسپورٹنگ کنٹریز (اوپیک) کے نام سے ایک گٹھ جوڑ بنایا۔ اس کا بڑا مقصد یہ تھا اور اب بھی ہے کہ تیل کی قیمتوں کو کنٹرول کیا جائے۔ وہ ان قیمتوں میں کمی نہیں چاہتے تھے کیونکہ اس طرح ان کی آمدن میں کمی آتی ہے۔ وہ اسے بہت زیادہ اوپر بھی نہیں لے جانا چاہتے کیونکہ اس طرح تیل کے نشے میں مبتلا لوگ کسی متبادل کا سوچنا شروع کر سکتے ہیں، وہ اسے آج کی قدر کے مطابق 30 ڈالر فی بیرل کے ارد گرد رکھنا چاہتے ہیں۔ اس مقصد کے حصول کے لیے وہ بہت بڑی مقدار میں تیل کی پیداوار نہیں کرتے کیونکہ اس طرح تیل کے سیلاب سے مارکیٹ میں نرخ نیچے آ سکتے ہیں۔

یہ سب ملک اجتماعی طور پر تیل کی طے شدہ مقدار سپلائی کرتے ہیں۔ یعنی انہوں نے کوئٹہ مقرر کر رکھا ہے۔ شروع شروع میں کئی اختلافات کے بعد 1982 میں اوپیک کے وزرائے تیل نے یہ طے کیا کہ رکن ممالک کو کوئٹہ ان کے تیل کے ذخائر کے لحاظ سے دیا جائے گا۔

لیکن 1985 میں انہوں نے اعداد و شمار میں گڑبڑ شروع کر دی۔ سب سے پہلے کویت نے اس میں خورد برد کی۔ انہوں نے بتایا کہ راتوں رات ان کے ذخائر 64 سے 92 بلین بیرل تک اوپر چلے گئے ہیں۔ 1988 میں ابوظہبی، دبئی، ایران اور عراق سب نے یہی پتے کھیلے، ابوظہبی نے بلا ضرورت اپنے ذخائر کو 31 سے ایک دم بڑھا کر 92 بلین بیرل ظاہر کیا، یقیناً انہوں نے کسی نااہل ماہر ارضیات کی خدمات حاصل کی ہوں گی،

ان لوگوں نے آخر کس طرح 60 ارب بیرل سے صرف نظر کیا ہوگا؟ آخر میں سعودی عرب کو 1970 میں پتہ چلا کہ ان کے قبل ازیں اعداد و شمار تو فرسودہ ہو چکے ہیں، لہذا انہوں نے تیل کے ذخائر کو 170 ارب بیرل سے بڑھا کر 258 ارب بیرل کر دیا۔

آپ بی پی کے اعداد و شمار، شکل نمبر 2 میں دیکھ سکتے ہیں کہ اُس کے بعد سے مشرق وسطیٰ کے ذخائر کا تناسب مستقل نظر آتا ہے۔ آپ یہ کیوں نہیں دیکھتے کہ تصویر میں تیل کے ذخائر کا یہ جھوٹ صرف مشرق وسطیٰ تک محدود نہیں بلکہ ان ممالک کی انفرادی تفصیلات بھی ایسی ہی ہیں۔ (49)

اس گھٹاؤ نے اتفاق پر غور کریں۔

اس کا مطلب ہے کہ ہر سال نئی دریافت سے حاصل ہونے والا اربوں بیرل تیل مشرق وسطیٰ اور اوپیک ممالک کی پیداوار کے بالکل برابر ہوتا ہے۔ اس طرح یہ عمل ایک عشرے سے زائد عرصے سے جاری ہے۔

بی پی کا یہ شماریاتی جائزہ ماسوائے اس کے اپنے دنیا بھر کی توانائی کا جائزہ ہے، ہمیں یہ کہا جاتا ہے کہ ہم ان سے کوئی سوال یا وضاحت مانگے بغیر ان معلومات کو تسلیم کر لیں، ہمیں صرف ٹوٹل مصدقہ ذخیرے یعنی 1.1 ٹریلین کی طرف توجہ دینے پر اصرار کیا جا رہا ہے۔

ارلی ٹاپرز کا موقف

ارلی ٹاپرز کا موقف مختلف ہے۔ تیل انڈسٹری سے پرانے تعلق کے ناتے وہ اس انڈسٹری کے اندر کھیلے جانے والے ایک آدھ کھیل سے ضرور واقف ہیں۔ ان کا تخمینہ ہے کہ تیل کے مجموعی مصدقہ ذخائر 780 بلین بیرل ہیں جو ”بی پی“ کے اعداد و شمار سے 300 بلین بیرل کم ہے۔ یہ مقدار ایک صدی قبل تیل نکالنے کا عمل شروع ہونے کے بعد حاصل کی گئی تمام مقدار سے کم ہے۔ یہ مقدار 2003 تک 920 بلین بیرل تھی اور یہ اندازہ زیادہ متنازعہ نہیں۔ (50)

آئیے اس حوالے سے بعض آراء کا جائزہ لیں۔ ان آراء میں سے ایک امریکہ سے اور 2 مشرق وسطیٰ سے ہیں، ہوسٹن کے ایک سرمایہ کار بینکار میتھیو سائمنز امریکی صدر جارج ڈبلیو بوش کے ایک مشیر توانائی رہ چکے ہیں۔ انہوں نے سعودی پٹرولیم کے انجینئروں کی کئی

رپورٹوں کا مطالعہ کیا ہے کہ سعودی عرب میں تیل کے فیلڈز کا پریشر کم ہو رہا ہے، وہاں کے 4 بڑے آئل فیلڈز غاور، صفانیہ، حنیفہ اور خانجی نصف صدی پرانے ہیں اور یہاں سے سعودی عرب کا تقریباً تمام تیل پیدا کیا گیا ہے۔ سائمنز کا کہنا ہے کہ ان دنوں ان ذخائر کو پانی داخل کر کے بڑی پیداوار حاصل کرنا پڑے گی، یہ بات نہایت اہمیت کی حامل ہے، مستقبل قریب میں ہمیں ان کی پیداوار میں 30 یا 40 فیصد کمی دیکھنے کو ملے گی۔ مستقبل قریب سے مراد 3 سے 5 سال کا عرصہ ہو سکتا لیکن یہ وقت کل بھی آ سکتا ہے۔ (51)

سعودیہ والے اسے دعوے کو مسترد کرتے ہیں۔ اور دعویٰ کرتے ہیں کہ ان کے پاس 1970 کی طرح آج بھی 258 ارب بیرل سے زائد تیل کے مصدقہ ذخائر موجود ہیں۔ مزید مقدار ایسی بھی ہے جسے ابھی تلاش کرنا باقی ہے۔ اور وہ یومیہ تیل کی پیداوار کو 9.5 ملین بیرل سے 10 ملین بیرل تک تھوڑی سی مشکل کے ساتھ برقرار رکھ سکتے ہیں۔ سعودی عرب کی تیل کمپنی ”آرامکو“ کے مینجریز روارڈز مینجمنٹ نان سن سلیری کہتے ہیں... ”ہمارے پاس بے انتہا تیل موجود ہے، اتنا تیل جو نہ صرف ہمارے پوتوں بلکہ ہمارے پوتوں کے پوتوں کے لیے بھی کافی ہوگا۔“ (52)

اس سعودی کمپنی آرامکو کے پاس دنیا کی تمام دیگر کمپنیوں سے زیادہ ذخائر موجود ہیں۔ اگر واقعی ان کے پاس تیل کے 260 بلین بیرل ذخائر ہیں تو یہ ایکسٹن موبیل (Exxon Mobils) سے 20 گنا زائد ہیں۔ اس کمپنی کا تیل کی تلاش کا خرچ بھی بہت کم ہے۔ 50 سینٹ فی بیرل، یہ روس اور خلیج میکسیکو کی لاگت کا صرف 10 فیصد ہے۔ سرکاری ادارہ ہونے کی حیثیت سے اسے قرضے کی ضرورت ہے نہ مالیاتی مارکیٹ کے دباؤ میں الجھنے کا خطرہ ہے، اس کے علاوہ اس کمپنی کی پیداواری صلاحیت کے حوالے سے شکوک و شبہات کے ضمن میں بھی یہ ادارہ نسبتاً زیادہ اوپن ہے، ان کا کہنا ہے کہ وہ موجودہ مقدار سے ڈیڑھ سے 2 ملین بیرل یومیہ پیداوار مزید بڑھا سکتے ہیں، جبکہ تیل کی قیمت 32 سے 34 ڈالر بیرل کے درمیان رکھ سکتے ہیں۔ آرامکو کے ماہرین ارضیات کا اصرار ہے کہ وہ پیداوار کو 15 ملین بیرل تک بڑھا سکتے ہیں۔ اس وقت بتائی گئی پیداوار 5 سے ساڑھے 9 ملین بیرل یومیہ ہے۔ اس میں سے 5 ملین بیرل کا حصہ صرف غاور کے آئل فیلڈ سے آتا ہے۔ آرامکو کے کھدائی کرنے والے

ماہرین کہتے ہیں کہ ان کی سرگرمیوں میں اضافہ ہو رہا ہے۔ (53)

اب ذرائع شل ایران آئل کمپنی کے عہدیدار اے ایم مصمام بختیاری کے ”آئل اینڈ گیس جرنل“ سے تیل کے موجودہ ذخائر کے حوالے سے تبصرے پر غور کرتے ہیں۔ وہ کہتے ہیں ”میں جانتا ہوں مشرق وسطیٰ اور اوپیک کے ممالک میں تیل کے ذخائر کس طریقے سے جانچے جاتے ہیں جو طریقے وہ استعمال کرتے ہیں اس کا سائنس سے دور کا بھی تعلق نہیں۔ ان کے پاس وہ تکنیک موجود نہیں جو ایسا تخمینہ لگانے کے لیے درکار ہوتی ہے“ بختیاری 1990 میں سعودی عرب کے تیل کے ذخائر میں 90 بلین بیرل اصافے پر بھی شکوک و شبہات کا اظہار کرتے ہیں، لیکن وہ خود اپنے ملک کے اعداد و شمار کے بارے میں زیادہ متفکر نظر نہیں آتے۔ ”بی بی“ کے جائزے میں 1993 کے اختتام تک تیل کے مصدقہ ذخائر 92 بلین بیرل بتائے گئے ہیں لیکن مصمام بختیاری شل ایران آئل کمپنی کے ریٹائر ماہر ڈاکٹر علی محمد سعیدی کے اندازے کو ترجیح دیتے ہیں جو 37 ارب بیرل تیل کا تخمینہ لگاتے ہیں۔ (54)

ڈاکٹر مدوح صالح جو تیل پر عالمی بینک کے کنسلٹنٹ ہیں، اس بات سے متفق ہیں کہ اوپیک کے ذخائر اصل مقدار سے 300 ارب بیرل زیادہ ظاہر کیے گئے ہیں۔ (55)

حال ہی میں آرا کو کے ایک سابق ڈائریکٹر نے کہا ہے کہ سعودی عرب کے مصدقہ تیل ذخائر 130 ارب بیرل ہیں۔ (56) ایسوسی ایشن فار دی سٹڈی آف دی پیک آئل کے ڈاکٹر کولن کیمپبیل سے بات چیت کرتے ہوئے ایک نامعلوم ممبر اس سے بھی بڑھ کر کہتے ہیں۔ ان کا لب لباب یہ ہے کہ سعودیہ کی پیداوار 2004 میں اپنی انتہا (peak) پر پہنچ چکی ہے۔ اندر کی صورتحال جانتے ہوئے انہوں نے کہا کہ ”سعودی عرب نے کئی مواقع پر اپنے 19 آئل فیلڈز سے پیداوار حاصل کی، ان میں 8 ”سٹار“ ہیں جن سے ملک کی 90 فیصد پیداوار حاصل ہوئی، باقی ماندہ آئل فیلڈز ”کتے“ ہیں، جو پہلے اتنے موثر تھے نہ آئندہ کبھی ہو سکتے ہیں، سٹار آئل فیلڈز سے 50 فیصد سے زائد پیداوار کافی مناسب ہے، جبکہ ”کتے“ آئل فیلڈز اگر 10 سے 15 یا پھر 20 فیصد پیداوار بھی دے دیں تو کافی سمجھی جاتی ہے۔ اس کا حساب کتاب لگا لیں سعودی عرب اپنے دستیاب ذخائر کا 50 فیصد ختم کر چکا ہے۔“ (57)

فروری 2005 میں میٹھیو سائمنز نے عوامی سطح پر اس خدشے کا اظہار کیا کہ سعودی عرب

نے شاید ماضی میں زائد پیداوار کے ذریعے اپنے بڑے آئل فیلڈز کو نقصان پہنچایا ہے: اس ارضیاتی مظہر کو ”شرح حساسیت“ کہا جاتا ہے۔ ایسے آئل فیلڈز جہاں سخت طریقے سے تیل پمپ کیا جاتا ہے وہاں تیل کے ذخیرے کے ڈھانچے کو بہت نقصان پہنچتا ہے، زیادہ خراب صورتحال میں کسی فیلڈ کا ذخیرہ سطح زمین سے جا ٹکراتا ہے اور پھر اسے کھینچنا مشکل ہوتا ہے، سائنس نے کہا کہ ”سعودی عرب اگر حادثاتی یا کسی اور طریقے سے بڑے آئل فیلڈز کو نقصان پہنچا چکا ہے تو ہم تیل کے نقطہ عروج پر پہلے ہی پہنچ چکے ہیں۔“ (58)

موجودہ ذخائر میں مزید کتنے تیل کا اضافہ ہو سکتا ہے؟

مستقبل قریب میں نئی تلاش کے ذریعے ہم کتنا تیل عالمی پیداوار میں شامل کر سکتے ہیں۔ روایتی طریقے سے مزید کتنی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے؟ جب ہمارے پاس اس سوال کا جواب ہوگا تو ہم دنیا میں تیل کی حقیقی مقدار کا تخمینہ لگا سکتے ہیں۔ اسی طرح ہمیں آج تک دنیا میں تخلیق ہونے والی اور گمشدہ trapped مقدار کا پتہ چل سکے گا، یہی وہ گنتی ہوگی جس سے ہم تیل کے نقطہ عروج کے وقت کا تعین کر سکیں گے۔

آئیے اس بحث کا آغاز امریکہ میں روایتی تیل کے جائزے سے کرتے ہیں، جہاں دنیا میں تیل کے خاتمے کا اندازہ لگانا زیادہ بہتر ہوگا، کیونکہ امریکہ رقبے کے لحاظ سے ایک بڑا ملک ہے اور اسے تیل کی تلاش کی طویل ترین تاریخ کا حامل ملک ہونے کا بھی اعزاز حاصل ہے۔

امریکہ میں تیل کی تاریخی دریافت اور پیداوار کا طریقہ

امریکہ میں پہلی بار تیل 1859 میں دریافت کیا گیا۔ ایک صدی کا جائزہ لیں تو ہمیں پنسلوانیا سے کیلیفورنیا تک تیل کے کنویں موجود نظر آتے ہیں۔ سطح زمین سے محسوس ہونے والا تیل کا ہر ذخیرہ 1950 تک کھودا جا چکا تھا۔ اس وقت سے ہوشن (ٹیکساس) امریکہ اور دنیا میں تیل کے دارالحکومت کے طور پر ابھر کر سامنے آیا ہے۔ شیل کمپنی نے وہاں ایک لیبارٹری قائم کی جو اپنی نوعیت کی دنیا کی بہترین تنصیب سمجھی جاتی ہے، شیل میں کام کرنے والا ایک ماہر ارضیات جو اپنا نام ایم کنگ ہو برٹ کہلانا پسند کرتا تھا، اپنی زندگی میں ہی 1956 میں ”لے جئڈ“

بن کر سامنے آیا، اس کا ایک جانا پہچانا کارنامہ پانی والی باریک چٹانوں کے اوپر پہاڑوں جیسی چٹانی تختیوں کو میلوں تک کھسکانے کا طریقہ دریافت کرنا ہے، چٹانوں کو دھکیلنے کے لیے ناقابل یقین حد تک ہلکے دباؤ کی ضرورت ہوتی ہے، مجھے اپنے زمانہ طالب علمی میں 1970 کی دہائی میں جیالوجی سے متعلق یہ کام انتہائی دلچسپ محسوس ہوا تھا۔ 1956 میں ایک دن اسے ایک خیال سوچا جو اگرچہ اس کے افسروں کو زیادہ پسند نہیں آیا تھا، اس نے اعداد و شمار کے ذریعے اندازہ لگایا کہ 1971 تک امریکہ کی 48 زیریں ریاستوں میں تیل کی پیداوار اپنے انتہا تک پہنچ جائے گی، وہ اس حوالے سے ایک مقالہ امریکن پٹرولیم انسٹی ٹیوٹ کو پیش کرنا چاہتا تھا۔ لیکن اس کے افسر آخری منٹ تک ہو برٹ پر دباؤ ڈالتے رہے کہ وہ ایسا نہ کرے۔ لیکن ہو برٹ ایک ثابت قدم شخص تھا جسے پیچھے نہیں ہٹایا جاسکتا تھا۔ وہ انسٹی ٹیوٹ چلا گیا اور مقالہ جمع کروادیا۔ (59)

کنگ ہو برٹ جانتا تھا کہ مخصوص حالات کی موجودگی میں تخلیق ہونے والا تیل امریکہ سمیت دنیا بھر میں عنقریب ختم ہو جائے گا، وہ جانتا تھا کہ دیگر محدود وسائل کی طرح، تیل کی دریافت کے طریقے کو اگر کسی گراف پر ترتیب دیا جائے تو اس کی شکل گھٹی جیسی ہو جائے گی، اس کی وجہ ہم باب 2 میں بتا چکے ہیں، وہ جانتا تھا کہ ہر آئل فیلڈ میں پیداوار بڑھتی جا رہی ہے اور زیر زمین دباؤ کم ہونے سے یہ پیداوار نقطہ عروج پر پہنچ جائے گی۔ اس نے خاکہ تیار کیا کہ تمام تیل کے صوبے (زیر زمین ذخیرے) اور ممالک بھی گھٹی* کی طرح ہو جائیں گے، شروع میں دریافت ہونے والے ذخائر سے پیداوار کر لی جائے گی لیکن جیسے جیسے لوگوں میں اس کا استعمال بڑھے گا اور تلاش کی رفتار بھی تیز ہوتی چلی جائے گی یہ بتدریج گھٹی کی شکل اختیار کر لے گی، امریکہ میں تیل کے استعمال کے حوالے سے ہو برٹ کو اس عمل میں تیزی کا اچھی طرح اندازہ تھا۔ 1859 سے 1956 تک ہر 10 سال میں تیل کی پیداوار گنتی ہوتی رہی۔ 1956 تک 52 ارب بیرل تیل حاصل کیا جا چکا تھا اور امریکی قوم ڈھائی ارب بیرل سالانہ کی شرح سے تیل استعمال کر رہی تھی۔ اور اگر واقعی یہ وسائل محدود ہیں تو ایک دن ایسا بھی آنا چاہیے جہاں ان کا نصف انجام تک پہنچ چکا ہوگا۔ ہو برٹ کو پتہ تھا کہ امریکہ میں تیل

* گھٹی سے مراد ہے کہ جس طرح گھٹی کے نیچے والا حصہ بتدریج اوپر کی طرف چھوٹا ہوتا چلا جاتا ہے، اس طرح تیل کی پیداوار بھی زیادہ سے کم کی طرف آئے گی: مترجم

کی تلاش کی سالانہ شرح 1930 میں اپنے نقطہ عروج پر پہنچ چکی تھی اور وہ یہ نہیں سمجھتا تھا کہ ایک دفعہ اس شرح میں زوال آنے کے بعد دوبارہ کبھی عروج آ سکتا ہے۔ اس نے تصویر کشی کی کہ تلاش کی طرح پیداوار کا معاملہ بھی ایسا ہی ہے۔

پیداوار کا نقطہ عروج کب آئے گا؟ کا جواب تلاش کرنے کے لیے کنگ ہوبرٹ کو دنیا میں پیدا ہونے والی تیل کی مقدار کے تخمینے کی ضرورت تھی، ماہرین ارضیات قابل دریافت ذخائر کے اسی منطقی اعداد و شمار کو بہت اہمیت کا حامل سمجھتے ہیں، ہوبرٹ کے مقالے کے جمع ہونے سے چند ماہ قبل اس کے ہم عصر ماہرین نے اس پر ایک دوئنگ کرائی، ان سب کا تخمینہ 145 سے 200 ارب بیرل کے درمیان تھا، ہوبرٹ نے 200 بلین بیرل سے اتفاق کیا، اس فکر کے ساتھ اب وہ اپنے موضوع پر کام کر سکتا تھا، فرض کریں اگر اس تصویر کا ہر مربع 10 بلین بیرل پر مشتمل تھا تو اس کے مجموعی مربعے صرف 20 بنتے تھے۔ اس طرح وہ تیل کے نقطہ عروج کا تخمینہ لگانے کی اچھی پوزیشن میں آ سکتا تھا۔ اگر قابل دریافت تیل کی بنائی گئی شرح ٹھیک مان لی جائے تو تیل کے نقطہ عروج کی تاریخ 1971 بنتی تھی۔ (60)

اس کے بعد کیا ہوا؟

اس وقت کسی نے کنگ ہوبرٹ کی بات کا یقین نہ کیا۔ ان دنوں تیل کی پیداوار روز افزوں تھی، اور سب اچھا نظر آ رہا تھا۔ کئی لوگوں نے ہوبرٹ کے خاکے کا مذاق اڑایا۔ حالانکہ وہ عالمی سطح کا جیالوجسٹ تھا۔ شیل نے امریکن پٹرولیم انسٹی ٹیوٹ کے لیے اس کی تحریر میں سے یہ حصہ حذف کر دیا اور اس میں ترمیم کر کے یہ فقرہ شامل کر دیا۔ ”اگلے چند عشروں میں ذخائر میں کمی کا عمل شروع ہو جانا چاہیے“ یو ایس جیالوجیکل سروے نے بالخصوص اس نکتے کی تشہیر کے لیے تمام قدم اٹھائے کہ امریکہ کے قابل دریافت تیل کے ذخائر کب ختم ہوں گے اور پھر اس کے مضمرات کیا ہو سکتے ہیں۔ 1961 کے سروے کے مطابق امریکہ کے پاس قابل دریافت تیل کے ذخیرے کا مجموعی حجم 590 ارب بیرل تھا۔ اس کا مطلب تھا کہ تیل انڈسٹری کے پاس آگے چلنے کے لیے 30 سال تھے۔ (61)

یہ سال بیت چکے ہیں اور ”48 زیریں“ ذخائر یقیناً اپنے نقطہ عروج کو چھو چکے ہیں۔ 1970 میں لگائے گئے تخمینے کے مطابق ذخائر کا حجم 3.5 بلین بیرل باقی رہ گیا تھا۔ اس کے بعد سے کنگ ہوبرٹ کی بنائی گئی تصویر میں ذخائر کی مقدار دوسرے نصف میں کم ہوتی چلی

گئی۔ تیل کی تلاش حتیٰ کہ ایسے علاقوں میں جہاں اس کی موجودگی کا تصور بھی نہیں کیا جاسکتا تھا، پراربوں ڈالر صرف کیے گئے، ان میں خلیج میکسیکو کے گہرے پانیوں کا علاقہ بھی شامل تھا۔ 1973 میں عربوں کی طرف سے تیل کا ہتھیار استعمال ہونے کے بعد امریکہ میں اندرونی سطح پر تیل کی نئی سرگرم تلاش شروع کی گئی لیکن معلوم ہوا کہ پیداوار میں مزید اضافہ اب ممکن نہیں۔ اس کے لیے امریکہ میں تیل کی تلاش کے لیے ہر قسم کی جدید تکنیک بھی آزمائی گئی لیکن ہوبرٹ کے لگائے گئے تخمینے میں کوئی قابل ذکر تبدیلی نہ آسکی۔ اب امریکہ دوسرے نصف کے نصف تک پہنچ چکا ہے۔ بالفاظ دیگر امریکہ اپنے حقیقی قابل دریافت تیل کا تین چوتھائی استعمال کر چکا ہے، تیل کے استعمال میں احتیاط پر توجہ نہ دینے کا نتیجہ یہ نکلا کہ امریکہ کو ہر گزرتے روز میں درآمدی تیل پر انحصار بڑھانا پڑا۔

اس وقت کے امریکی وزیر داخلہ سٹیورٹ اڈال نے یو ایس جیالوجیکل کے مشورے کو تسلیم کرنے اور خطرناک خود اعتمادی پر عوام سے معافی مانگ لی۔ جیالوجیکل سروے کے طویل عرصے سے ڈائریکٹر وی ای میک کیلوے جو ہوبرٹ کے نقطہ نظر سے اختلاف کرنے والوں کی قیادت کرتے رہے تھے، کو 1977 میں جبری طور ملازمت سے فارغ کر دیا گیا۔ (62)

عالمی سطح پر تیل کے نقطہ عروج کے موضوع پر آگے چل کر بحث کے موقع پر ہمیں ان واقعات اور ان کے نتیجے میں انفرادی و اجتماعی رویوں کی طرف کھلنے والی کھڑکیوں کو یاد رکھنا پڑے گا۔

باقی دنیا میں تیل کی دریافت اور پیداوار کا طریقہ

کنگ ہوبرٹ کی امریکہ میں تیل کی پیداوار کے لیے بنائی گئی قوس (curve) باقی ماندہ دنیا کے لیے کس حد تک استعمال ہو سکتی ہے؟ جواب یہ ہے کہ یہ حالات حاضرہ کی ایک عمومی گائیڈ ہے اور کوئی قاعدہ نہیں ہے، امریکہ میں تیل کی پیداوار ظاہر کرنے والی قوسیں نہایت ترتیب وار اور منظم ہیں کیونکہ انہیں کشیدگی سے پاک آزادانہ ماحول میں کام کرنے والے کئی کرداروں نے تیار کیا ہے۔ مثال کے طور پر بڑی تیل کمپنیوں کے علاوہ کئی جارحانہ طور پر کام کرنے والی دیگر آزاد کمپنیاں ہمیشہ بڑا رسک لینے کو تیار نظر آتی ہیں۔ دوسرے الفاظ میں اگر کسی مقام پر تیل کی موجودگی کا امکان ہو تو بیک وقت کئی کمپنیاں وہاں مواقع کی تلاش کریں

گی، اگر تیل مل جاتا ہے تو پھر کسی تردد کے بغیر اس تیل کو پمپ کر دیا جاتا ہے۔ لہذا سعودی عرب میں سرکاری اداروں کے تحت تیل کی پیداوار کے تناظر میں تیل کی تیار کی گئی قوس مختلف علاقوں میں مختلف نظر آتی ہے۔ پہلے اتنا تیل موجود تھا کہ ذخیرے کو معتدل سپلائی اور قیمتوں کے حوالے سے ضرورت پڑنے پر اوپر نیچے کیا جاسکتا تھا۔ ایسے ممالک جہاں سمندر اور ساحل (یعنی خشکی) دونوں پر تیل موجود ہو وہاں یہ قوس مختلف ہوگی۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ سمندر میں تیل کی تلاش کے لیے تکنیک خشکی پر تلاش کے مقابلے میں بہت بعد میں ایجاد کی گئی۔

ایسی قوسیں (curves) مختلف سیاسی واقعات سے بھی متاثر ہوتی ہیں، جن ملکوں میں جنگ ہوتی ہے وہاں یہ عمل تیل کی پیداوار کے لیے اچھا ثابت نہیں ہوتا۔ 80 کے عشرے میں عراق ایران جنگ کے دوران ان ملکوں کی تیل کی پیداوار میں تیزی سے کمی دیکھنے میں آئی۔ حکومتوں کے خاتمے کا بھی تیل کی قوسوں پر منفی اثر پڑتا ہے۔ مثال کے طور پر روس میں کمیونسٹ دور حکومت کے خاتمے کے باعث وہاں بھی پیداوار میں کمی ہوئی تھی، اس طرح بڑے واقعات بھی اپنا اثر دکھاتے ہیں۔ 1988 میں برطانیہ میں تیل کمپنیوں کو جب آئل فیلڈز میں صحت اور تحفظ کے لیے اقدامات کے لیے کہا گیا تو اس اقدام سے تیل کی پیداوار پر منفی اثرات مرتب ہوئے تھے، کئی ممالک آئل فیلڈز سے متوقع پیداوار کو پہلے ہی اپنی قوس میں ظاہر کر چکے ہیں۔ اس کی وجوہات ہم شکل نمبر 2 میں بیان کر چکے ہیں۔ * ماخذ چٹان والے بڑے ماخذ کا بسا اوقات نظروں سے اوجھل رہنا زیادہ مشکل نہیں۔

اس صورتحال کے باوجود ایک کے بعد دوسرا ملک تیل کی تلاش اور پیداوار میں گھٹتی والی قوس کی تقلید کرتا رہا ہے۔ آج تیل کی دولت سے مالا مال 65 میں سے 60 ملک اپنی دریافت کے نقطہ عروج تک پہنچ چکے ہیں۔ جبکہ 49 اپنی پیداوار کے نقطہ عروج سے گزر چکے ہیں۔ بالخصوص امریکہ میں ان دونوں کے دورانیے میں فرق لمبا ہے۔ یہ ہے 40 سال کا فرق (1930-1970) برطانیہ میں یہ فرق سب سے مختصر ہے (1974-1999) اس کی وجہ یہ ہے کہ امریکہ کے برعکس برطانیہ میں تیل کی پہلی دریافت بہت بعد میں ہوئی۔ اس طرح یہ فرق صرف 25 برس پر محیط ہے۔ اس وقت تیل کی تلاش و دریافت سے متعلق ٹیکنالوجی بھی بہت ایڈوانس ہو چکی تھی، تاہم برطانیہ میں تیل کی سپلائی لمبے عرصے تک برقرار نہیں رہ سکی۔ برطانیہ

* تیل کے کوٹے میں اضافے کے لیے پیداوار زیادہ ظاہر کی جاتی ہیں: مترجم

بھی اب امریکہ کی طرح تیل کا درآمد کنندہ ہے۔ (63)
 تمام ملکوں کے روایتی تیل کی دریافت و تلاش کے طریقوں کا مجموعی جائزہ لینے پر
 صورتحال کیسی نظر آتی ہے؟ شاید اس میں حیران کن بات نہیں کہ اس کی شکل خام کھنی کی طرح
 نظر آتی ہے۔ جیسا کہ آپ نیچے دی گئی تصویر میں ملاحظہ کر سکتے ہیں۔

شکل نمبر 3: ماضی میں تیل کی دریافت و پیداوار

ماضی کی دریافت

پیداوار

تیل
 پیرل
 سالانہ

مستقبل کی دریافت ؟

شکل نمبر 3 میں سالانہ دریافتوں کے حوالے سے یہ تاریخی اعداد و شمار تیل کمپنی ایکسن
 موبیل نے مرتب کیے ہیں۔ اس شکل میں مشہور آئل فیلڈز میں ایسوی ایشن فار دی سٹڈی
 آف پیک آئل کی طرف سے پچھلی تاریخ میں تیل کی دریافت کی تفصیل دی گئی ہے۔ (64)
 شکل کے درمیان میں کھینچی گئی نمایاں لائن آج تک ہونے والی عالمی پیداوار کو ظاہر کرتی ہے۔
 اس لائن کے اگلے حصے میں شکستہ لائن (---) مختلف کمپنیوں یا حکومتوں کی طرف سے متوقع
 پیداوار کی نشاندہی کرتی ہے۔ اس تصویر میں متوقع پیداوار کا تخمینہ 43 ارب بیرل سالانہ لگایا
 گیا ہے۔ جو امریکہ کے انرجی انفارمیشن ایڈمنسٹریشن کے اعداد و شمار کے مطابق 2025 تک
 عالمی مانگ ہوگی۔ اس حوالے سے ہم قبل ازیں روشنی ڈال چکے ہیں۔
 میں نے اس کہانی کے بنیادی حصوں کا حساب کتاب کیا ہے۔ آئیے باری باری ہر تخمینے
 پر غور کرتے ہیں اور پتہ کرتے ہیں کہ یہ چارٹ ہمیں کیا بتاتا ہے؟

(۱) دنیا کا سب سے بڑا آئل فیلڈ دوسری جنگ عظیم کے زمانے میں نصف صدی قبل دریافت کیا گیا تھا۔ جزیرہ نما عرب میں بڑی دریافتوں کا آغاز 1938 میں کویت کے گریٹر برگن آئل فیلڈ کی دریافت سے ہوا۔ اس وقت وہاں 87 بلین بیرل تیل کی موجودگی کا اندازہ لگایا گیا۔ اس سے تھوڑا سے بڑا سعودی آئل فیلڈ عادر 87.5 ارب بیرل ذخیرے کا حامل ہے۔ اور یہ 1948 میں دریافت ہوا۔ یہ دونوں تیل کے اتنے بڑے آئل فیلڈ ہیں کہ دریافت کے فوراً بعد عالمی پیداوار میں ان سے حاصل کیا گیا تیل بہت نمایاں تھا۔

(۲) تیل کی دریافت کا عروج 1965 تک تھا۔ اس بات کی تحسین کتنے لوگ کرتے ہیں؟ میں آپ کو دعوت دیتا ہوں کہ آپ ذاتی طور پر مارکیٹ کی ریسرچ کریں، اپنے 10 تعلیم یافتہ دوستوں کا انتخاب کریں، انہیں یہ سوال پوچھ کر بتائیں کہ تیل کمپنیاں یومیہ کتنے لاکھ ڈالر منافع کماتی ہیں؟ گزشتہ باب میں دی گئی تکنیکی پیچیدگیوں کو مد نظر رکھتے ہوئے یہ بھی بتائیں کہ تیل کی تلاش کے لیے سالانہ کتنے ارب ڈالر حالیہ برسوں میں صرف کیے گئے۔ ان کمپنیوں کو اپنی قوم کے علاوہ بڑے پیمانے پر ٹیکس معافی کی شکل میں سبسڈیاں بھی دستیاب ہیں، پھر یہ پوچھیں کہ وہ کون سا برس تھا جب تقریباً تمام تیل دریافت کر لیا گیا؟

(۳) 1970 کے عشرے میں چند مزید بڑی دریافتیں ہوئیں لیکن اس کے بعد کچھ نہیں ہوا۔ تیل کی عالمی دریافت کی قوس میں نیچے کی طرف جو بے قاعدگی دیکھنے میں آتی ہے وہ 1970 کی دہائی میں الاسکا کے پردھوے فیلڈ Prodhoe Bay Field اور بحر شمالی میں دریافت سے متعلق ہے، اس وقت میں جیالوجی کا طالب علم تھا۔ مجھے یاد ہے کہ یکے بعد دیگرے 2 بڑے آئل فیلڈ دریافت ہونے سے کتنا جوش و خروش پایا جاتا تھا، انہیں بڑے سنجیدہ لگنے والے فورٹیز Forties، برینٹ اور پائپر نام دیے گئے، میں ان دنوں کی طرف جب مڑ کر دیکھتا ہوں تو مجھے اس تلاش میں قرون اولیٰ جیسی کشش محسوس ہوتی ہے، ایک جونیر شکاری (ماہر ارضیات) کی حیثیت سے میں سینئر شکاریوں کی داستانیں سنا کرتا تھا، کہ کیسے انہیں کامیابی حاصل ہوئی اور دنیا نے داد و تحسین کے ڈوگرے برسائے، ایک بات جو وہ اور میں نہیں جانتے تھے کہ تیل کی بڑی دریافتوں کا

دور تقریباً ختم ہو چکا ہے۔

(۴) وہ سال جب استعمال کے مقابلے میں کم تیل دریافت ہوا تھا ایک ربع صدی قبل گزر چکا ہے۔ اس کے بعد سے برین واشنگ والے ماہرین ارضیات کے طلباء کی تمام نسلوں کی موجودگی کے باوجود ہم تیل کی دریافت کی بہ نسبت تلاش کم کر رہے ہیں، یہ ایک اور نکتہ ہے جسے اپنے 10 دوستوں کے سامنے اٹھائیں۔ (65)

(۵) تب سے مجموعی طور پر صورتحال زوال پذیر ہے۔ 1990 کی دہائی میں کچھ اچھی دریافتوں سے صورتحال حوصلہ افزا رہی لیکن نئی صدی کے آغاز پر اب نئی کوئی دریافت نظر نہیں آتی۔

تو پھر کیا دنیا تیل کے خاتمے کے مسئلے سے پاک نظر آتی ہے۔ جیسا کہ بی بی کے چیف ایگزیکٹو آفیسر لارڈ براؤن نے تاثر دیا تھا؟ کیا دنیا محض زبان دعوؤں کی بنیاد پر تیل کی سپلائی جاری رکھنے کی جھوٹی بات پر یقین کرتی رہے؟ اور بی بی کے اعداد و شمار کو درست سمجھا جائے؟

ذخائر میں اضافے کا روٹ نمبر 1: مستقبل کی نئی دریافتیں

اب ہم تیل کے نقطہ عروج کے 2 بنیادی سوالات میں سے ایک کی طرف آتے ہیں۔ میں نے جان بوجھ کر شکل نمبر 3 کے اہم ترین حصے کو خالی چھوڑا ہے۔ جس میں مستقبل کی دریافتوں کا ذکر ہونا چاہیے۔ 21 ویں صدی کے اوائل میں تیل انڈسٹری کے نئی دریافتوں کے لیے بہترین اقدامات پر نظر دوڑاتے ہوئے آپ کہاں پر یہ شرط لگا سکتے ہیں کہ مستقبل میں نئی دریافتوں کی سمت میں پیش رفت ہو رہی ہے؟ مستقبل میں نئی دریافتوں کے لیے حکومتوں اور کمپنیوں نے جو امیدیں باندھ رکھی ہیں۔ وہ اس منہج پر نہیں ہونی چاہیے جیسا کہ 1960 کے عشرے میں نظر آتا ہے، اس میں لازمی طور پر اضافہ ہونا چاہیے۔

بہت بڑے اور بڑے آئل فیلڈز کی دریافت: ایک ابھرتا رجحان

اگر اب جلدی جلدی بہت سا تیل تلاش کرنا چاہتے ہیں تو اس کا جواز نظر آتا ہے۔ جیسا کہ کوئی تیل کی تلاش کرنے والا چوہے کی بجائے ہاتھی تلاش کرتا ہے۔ ہاتھی کی تلاش کا بالخصوص دنیا کے ان پانچ بڑے اداروں، ایکسن موئل، شیوران کارپوریشن، بی پی، شیل اور ٹوٹل فینا ایلف کے لیے زیادہ جواز بنتا ہے۔

جتنا زیادہ تیل دریافت ہوتا ہے، اتنی زیادہ سرمایہ کاری میں آمدن ہوتی ہے، اگر چھوٹے آئل فیلڈ دریافت ہوں تو پھر ان 5 بڑے اداروں کو تیل کے ذخائر برقرار رکھنے اور حصص کی صحتمندانہ تقسیم کرنے میں مشکلات ہوں گی، یہی وجہ ہے کہ بڑے پیمانے پر تیل کی تلاش کی جا رہی ہے اور اس تلاش کی بنیاد پر ہمیں پتہ چلتا ہے کہ جلدی میں ہمارے لیے تیل کی دریافت نہیں کی جاسکتی۔ آئیے ان 5 بڑے ”دیوؤں“ کے آئل فیلڈ تلاش کرنے کے رجحان پر غور کرتے ہیں جن کے پاس فی کمپنی 10 ارب بیرل تیل کے ذخائر موجود ہیں۔

سعودی عرب کا غادر آئل فیلڈ 1948 میں دریافت ہوا اور تخمینہ تھا کہ یہاں کھدائی سے قبل ساڑھے 87 ارب بیرل تیل موجود تھا، کویت کا برگن آئل فیلڈ جو 1938 میں دریافت ہوا، میں نسبتاً کم تیل موجود تھا۔ اس آغاز کے بعد آپ کیا سوچتے ہیں کہ دنیا کے تیسرے بڑے آئل فیلڈ میں تیل کی کتنی بڑی مقدار ہو سکتی ہے؟ اور آپ کیا سمجھتے ہیں کہ یہ کہاں دریافت کیا گیا؟

اس مہارت کے بارے میں سوچیں جو 1859 میں پہلی کھدائی کے بعد حاصل کی گئی، جب سے سعودی عرب اور کویت کے یہ بڑے ذخائر دریافت ہوئے ہیں، تب سے تیل کی کھریوں ڈالر آمدن کا سوچیں جو 20 ویں صدی میں داؤ پر لگی نظر آتی ہے۔ اور ان اربوں ڈالر پر بھی غور کریں جو تیل دریافت کے لیے خرچ کیے گئے۔ سمندر میں صوتی رد عمل seismic reflection کے طریقے کو یاد کریں، تمام اہم تیل کی چٹانوں اور ان کی نسبتاً محدود تقسیم کا سوچیں، جیسا کہ ”بی پی“ کے سابق ریزرو کوآرڈینیٹر فرانس ہارپر نے 2004 میں انرجی انسٹی ٹیوٹ کو بتایا کہ ”ہم جانتے ہیں کہ دنیا میں اعلیٰ معیار کے چٹانی ماخذ کتنے ہیں اور کہاں ہیں“ کیا اس بات کی عقلی دلیل موجود ہے کہ آج جدید ٹیکنالوجی کے باوجود ہم 80 ارب بیرل کا ایک بھی اور ذخیرہ دریافت کیوں نہیں کر سکے؟ حالانکہ تیل کمپنیوں نے 55 سال میں دنیا کا کونا کونا چھان مارا ہے۔

دنیا کا تیسرا بڑا آئل فیلڈ ساموٹلور (Samotlor) میں 1961 میں دریافت ہوا، جہاں تیل کا تخمینہ 20 ارب بیرل تھا، چوتھا بڑا ذخیرہ صفانیہ میں 1951 میں تلاش کیا گیا۔ جہاں تیل کی ممکنہ مقدار 20 ارب بیرل کے لگ بھگ تھی، پانچواں ذخیرہ 1926 میں لاگو نیلاس

Lagunillas میں دریافت کیا گیا جہاں تیل کی 14 بلین بیرل مقدار موجود تھی، آج تک پوری دنیا میں صرف 55 بڑے قابل ذکر آئل فیلڈ دریافت ہو سکے ہیں۔ گزشتہ 25 سال میں صرف 2000 میں ایک اور بڑا ذخیرہ دریافت ہوا، یہ کاشغان (قازقستان) میں واقع ہے اور یہاں 9 سے 12 ارب بیرل تیل موجود ہے۔ (67)

اچھا اب ہم بڑے دیوؤں سے ہٹ کر چھوٹے دیوؤں کی جانچ پڑتال کرتے ہیں، دنیا کا نصف تیل ان کے 100 بڑے آئل فیلڈ میں پایا جاتا ہے، اور ان سب میں تیل کا حجم 2 ارب بیرل یا اس سے زائد ہے اور یہ سب ذخائر تقریباً ربع صدی (68) قبل دریافت کیے گئے تھے۔ 500 ملین (50 کروڑ) بیرل کے لگ بھگ تیل کے حامل آئل فیلڈز کی دریافت کا ریکارڈ اٹھا کر دیکھ لیں، نصف ارب بیرل جو ایک بڑے ذخیرے کی تعریف (definition) ہوتی ہے۔ ایک بڑی مقدار محسوس ہوتی ہے، لیکن آج کی دنیا جہاں یومیہ 8 کروڑ بیرل تیل استعمال کیا جا رہا ہے۔ یہ مقدار ایک ہفتے سے بھی کم ذخیرے کے برابر ہے۔ 2000 میں 50 کروڑ یا اس سے زائد بیرل مقدار والے 16 نئے ذخائر کی دریافت ہوئی، 2001 میں ایسے ذخیرے صرف 2002-9 میں صرف 2 اور 2003 میں ایک بھی دریافت نہیں ہوا۔ (69)

ان شواہد کی روشنی میں کیا آئل انڈسٹری شکل نمبر 3 میں دیے گئے بڑے سوالیہ نشان کی طرف بڑھ رہی ہے؟ جو بی پی کے فرانس ہارپر نے مستقبل کی متوقع پیداوار کی نشاندہی کے لیے بنایا تھا۔ نومبر 2004 میں تیل پر ہونے والی لندن کانفرنس سے خطاب میں فرانس نے کہا کہ ”دنیا بھر میں بڑے تیل کے صوبے اور بڑے آئل فیلڈز کئی عشروں سے زوال پذیر ہیں اور یہ عمل اب واپس نہیں ہوگا۔ ہم نے دنیا کا کونہ کونہ چھان مارا ہے۔ اب اور کوئی بحر شمالی نہیں، اور کوئی سعودی عرب نہیں۔“ (70)

اس کانفرنس کے بالکل اگلے روز اتفاق سے مجھے ناشتے پر بی پی کمپنی میں فرانس ہارپر سے بھی کافی سینئر ماہرین کے ساتھ تبادلہ خیال کا موقع ملا، ہارپر ان دنوں اتنا معروف نام نہیں تھا بلکہ ہم دونوں کئی برس سے دوست رہے ہیں، گفتگو کرتے ہوئے میں نے اس سے تیل کے قبل از وقت نقطہ عروج کے حوالے سے اپنی تشویش کا اظہار کیا اور اس کی وجہ دریافت کی۔ اس نے کہا ”فکر نہ کرو، ابھی تیل کی بہت بڑی مقدار موجود ہے۔ نقطہ عروج کافی الحال کوئی امکان نہیں۔“

آپ ایسا کہتے ہیں تو آپ کو معلوم ہوگا کہ تیل کی بڑی مقدار موجود ہے، لیکن یہ ہے کہاں؟ میں نے جواب دیا۔ وہ ذرا بھی نہ ہچکچایا اور بولا ”روس اور سعودی عرب میں“ لیکن اس نے یہ نہیں بتایا کہ یہ تیل روایتی ہوگا یا سمندری پانی والا۔

بی پی (BP) شاید دنیا کی سب سے بڑی پرائیویٹ آئل کمپنی ہے، لیکن یہ صرف دنیا کی موجودہ 84 ملین بیرل پیداوار کے مقابلے میں صرف 4 ملین (40 لاکھ) بیرل پیداوار روزانہ (71) تیار کرتی ہے۔ زیادہ تر تیل سرکاری سرپرستی میں چلنے والی آئل کمپنیاں پیدا کرتی ہیں۔

سعودی عرب کی ”آرامکو“ اس کی بڑی مثال ہے۔ میرا خیال ہے اس معلومات پر آپ بی پی کی پیداوار میں توسیع کا اندازہ لگا سکیں گے، میں نے بی پی کے ایگزیکٹو سے دریافت کیا، آپ کو اپنی انڈسٹری کی باقی ماندہ عمر کے بارے میں کیسے یقین ہے؟

جواب کا مجھے پہلے ہی پتہ تھا، ٹھیک 2 ہفتے بعد جب شیل کمپنی کے ایک اعلیٰ عہدیدار نے میری کمپنی کا دورہ کیا تو اس جواب کی تصدیق ہو گئی۔ اس نے مجھ سے سٹشی توانائی، زندگی کے معنی اور تیل کے نقطہ عروج کے بارے میں پوچھا۔ وہ بعض حوالوں سے میرا کولیگ رہ چکا تھا اور ان لوگوں میں شامل تھا جنہیں میں بہت اچھا سمجھتا ہوں، وہ محسوس کرتا تھا کہ روایتی تیل کے حوالے سے یقیناً کوئی مسئلہ موجود ہے۔ بڑے ذخائر ڈھونڈنا مشکل تر ہوتا چلا جا رہا ہے تاہم وہ یہ بھی سمجھتا تھا کہ تیل کی سپلائی میں اضافہ کیا جاسکے گا۔ اس کے نزدیک مسئلہ کا حل غیر روایتی تیل کی تلاش میں ہے۔ بالخصوص کینیڈا جہاں ”شیل“ تار (کول) ریت سے تیل نکالنے میں مصروف عمل ہے۔ اس نقطہ نظر پر ایک منٹ بعد دوبارہ بات کریں گے لیکن پہلے شکل میں دیے گئے بڑے سوالیہ نشان پر غور کریں۔ جہاں ارلی ٹاپرز سمجھتے ہیں کہ غیر روایتی تیل کی پیداوار ممکن ہے۔

جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے کہ ”ارلی ٹاپرز“ اور ”لیٹ ٹاپرز“ کے درمیان زیر زمین تیل کے ذخائر میں 300 ارب بیرل کا فرق پایا جاتا ہے۔ پھر ایک چھوٹا سا تعجب یہ ہے کہ انہیں قابل دریافت تیل کے ذخائر میں ایک ٹریلین بیرل کا اختلاف کرنا چاہیے۔ شکل نمبر 4 میں دم نشان (انتہائی دائیں طرف) پیداوار میں بتدریج کمی کا اظہار کرتا ہے۔ (72) اے ایس پی او کے منخرفین دلیل دیتے ہیں کہ تیل کی دریافت و تلاش کی تمام تاریخ سامنے رکھیں تو حالیہ عرصے

میں کوئی بڑا آئل فیلڈ دریافت ہوا ہے؟ اس لیے دم نما نشان میں مستقبل میں اوپر کی طرح اضافہ خارج از امکان ہے۔ تیل کی وہ مقدار جس کی ہم مزید توقع رکھ سکتے ہیں وہ محض ڈیڑھ سو ارب بیرل ہے۔

شکل نمبر 4: دنیا میں ماضی اور مستقبل میں تیل کی دریافت و پیداوار

ماضی کی دریافت
مستقبل کی دریافت
پیداوار

لیٹ ٹاپر کا مستقبل

بلین
بیرل
سالانہ

آرلی ٹاپر کا مستقبل

اس حجم کو آج تک پیدا کی جانے والی 920 ارب بیرل مقدار میں جمع کر لیں۔ ان میں سے 780 بلین معروف فیلڈ سے حاصل کی گئی۔ اس طرح اے ایس پی او نے قابل دریافت پیداوار کا تخمینہ 1850 ارب بیرل لگایا ہے۔ (73) کچھ ”آرلی ٹاپر“ اس سے بھی اوپر جاتے ہیں اور کہتے ہیں کہ ابھی دنیا میں مزید 2 ہزار ارب بیرل تیل موجود ہے، 2 ٹریلین بیرل کا نقطہ عروج 2005 سے 2010 کے درمیان ہونا چاہیے، اس کا انحصار تیل کی مانگ پر ہے۔ (74) جیسا کہ شکل نمبر 4 ظاہر کرتی ہے، نقطہ عروج چوٹی شکل کا ہے۔ لہذا تیل کے نقطہ عروج کی تاریخ اس دن سے قطعی غیر مطابقت رکھتی ہے جو تیل کے تاجر اور ان کے گاہک محسوس کرتے ہیں کہ ”لیٹ ٹاپر“ کا ظاہر کردہ مستقبل قابل عمل نہیں ہے۔

”لیٹ ٹاپر“ دنیا میں 3 کھرب 80 ارب بیرل غیر روایتی تیل کی موجودگی کا تخمینہ لگاتے ہیں۔ یو ایس جیالوجیکل سروے نے 2000 میں دنیا میں تیل کے ذخائر کا ایک

سروے (75) کرایا۔ امریکہ میں تیل کے ذخائر کے ریکارڈ کے ضمن میں کنگ ہوبرٹ سے اختلاف کے اس دور میں یو ایس جیالوجیکل سروے کا عالمی پیداوار کا تخمینہ 2248 ارب بیرل سے 3896 ارب کے درمیان تھا۔ اس کی اوسط 3003 ارب بیرل بنتی ہے۔ ان اعداد و شمار کی بنیاد پر یو ایس انرجی انفارمیشن ایڈمنسٹریشن کا خیال ہے کہ موجودہ کھیت میں سالانہ 2 فیصد اضافے کے تناسب کے ساتھ تیل کی پیداوار کا نقطہ عروج 2037 ہوگا۔

اگر آپ کو اس عرصے میں پنشن ملنے والی ہے تو آپ کہاں شرط لگا سکتے ہیں؟ کیا یہ مقدار 1.8 سے 2 ٹریلین بیرل ہے یا 3 سے 3.8 ٹریلین بیرل؟ آپ اس بارے میں غور کریں تو آپ میں سے کئی افراد اس پر شرط لگا سکتے ہیں۔ تیل کی پیداوار کے نقطہ عروج کے ٹھوس جائزے کے لیے اس معمہ کے تمام کٹڑے جوڑنے سے قبل ہمیں زیر سمندر تیل، زائد دستیابی، غیر روایتی تیل و گیس پر غور کرنا پڑے گا، میں اسے بار بار بیان کرنا چاہوں گا۔

زیر سمندر گہرے پانی میں تیل: سونے کی تلاش یا مذاق؟

اپریل 2001 میں ہفت روزہ ”بزنس ویک“ نے سرورق پر ایک شیر کی تصویر شائع کی جس کے منہ میں بیرل تھا۔ اس کی شہ سرخی تھی ”ایکس کی قیاس آرائی: دنیا کی طاقتور ترین کمپنی کیسے تیل کی تلاش کے نئے دور پر حاوی ہوتی ہے“ اس طرح کا ایک ٹائٹل ”فاربس“ میگزین نے شائع کیا جس میں بی بی پی کے خاکے پر سر جان براؤن کی مسکراتی تصویر چسپاں کرتے کہا گیا تھا۔ ”کالے سونے کا اثر حاد۔ بی بی پی آموکو تیل کی دریافت کا پر جوش پہلو۔“ (76)

تیل کی تلاش کا نیا دور، سونے کا انبار... ان الفاظ اور جوش کی وجہ گہرے پانیوں کا تیل تھا۔ ایکس کی سربراہ لی ریمونڈ نے کہا ”آج ہمیں جو مواقع ملے ہیں، 10 برس پہلے ہم ان کا تصور بھی نہیں کر سکتے تھے“، ایسا لگتا تھا کہ زیر سمندر ملنے والے تیل کی بنیاد پر اگلے عشرے میں عالمی پیداوار میں نمایاں اضافہ ہوگا۔ سمندر میں ایک ہزار فٹ کی گہرائی میں تیل کے بڑے اور نئے ذخائر موجود تھے۔ چند برس پہلے وہاں سے تیل نکالنے کی ٹیکنالوجی موجود نہیں تھی لیکن اب 2001 میں ایسا ممکن تھا۔ ریمونڈ نے لگتا تھا کہ خلا میں انسان کی چہل قدمی والے کام کی طرح چیلنج کیا تھا۔

یہ چیلنج اہم بھی بہت تھا کیونکہ قبل ازیں گہرے پانیوں میں تیل کی تلاش کے شعبے میں بی

پی کو حریف شیل اور ایکسن پر برتری تھی۔ سر جان براؤن نے اس حوالے سے بہت زیادہ کام کیا تھا۔ جب وہ بی پی کے ذیلی ادارے سوہیو Sohio کے سربراہ تھے تو انہوں نے تیل کی تلاش کا تمام بجٹ زیر سمندر سرگرمیوں کے لیے وقف کر دیا تھا۔ اس بات سے قطع نظر کہ گہرے پانیوں میں کوئی آئل فیلڈ تیار (develop) کرنے پر ایک ارب ڈالر لاگت آتی ہے، براؤن نے فاربس Forbes میگزین کو انٹرویو میں بتایا ”اس کی وجہ یہ تھی کہ ہم جدید نظریے میں پیش رفت کی سمت میں کوئی مقام حاصل کرنا چاہتے تھے۔ یہ کمپنی کی حکمت عملی نہیں تھی لیکن یہ بالکل واضح تھا کہ اگر یہ تلاش مؤثر نہ ہوئی تو ہم شمالی امریکہ میں الاسکا تک محدود ہو جائیں گے“ اس جوئے میں کامیابی ہوئی، 90 کی دہائی کے اواخر میں بی پی نے زیر سمندر پیداوار کے حصول میں نمایاں کامیابی حاصل کی۔ 2005 تک کمپنی کو 2 ہزار فٹ کی گہرائی سے اپنی تیل کی پیداوار کا 25 فیصد حاصل ہونے کی توقع تھی۔ یہ شرح 2001 کے مقابلے میں 6 فیصد زیادہ تھی۔ (77) بی پی کے ایک دیرینہ عہدیدار نے ”فاربس“ کو بتایا کہ ”جب سے میں اس ادارے سے منسلک ہوا ہوں، مجھے 3 بڑے واقعات کا مشاہدہ کرنے کا موقع ملا، پہلا بحر شمالی، دوسرا خلیج پروڈھو اور اب یہاں تیل کی دریافت کا واقعہ ہے۔ ایسا لگتا ہے کہ ہم تیل کی ایک بڑی مقدار کے دروازے پر بیٹھے ہوئے ہیں۔“

یہ پیش رفت بلاشبہ اس شعبے سے وابستہ سرمایہ کاروں کے لیے کافی خوش کن اور حوصلہ افزا تھی، لیکن بہت جلد 2004 میں میرل لینچ Merrill Lynch کے تجزیہ نگار آئیوان ساندریا (78) نے زیر سمندر تیل و گیس کی موجودگی کا ایک جائزہ لیا۔ اس کا کہنا تھا کہ ”گہرے پانیوں سے تیل کی پیداوار کا نقطہ عروج شاید پہلے ہی گزر چکا ہے“ کیونکہ 1970 کے وسط سے لے کر 17 برسوں کے دوران دنیا بھر میں زیر سمندر 1800 کنوئیں کھودے جا چکے تھے۔ 2002 تک اس قسم کے تیل کی 47 ارب بیرل مقدار دریافت کی جا چکی تھی۔ یوں 1996 میں 5.8 ارب بیرل تیل اس کا نقطہ عروج تھا، اس میں سے نصف پیداوار برازیل، خلیج میکسیکو، انگولا اور نائیجیریا سے ملی جسے تجزیہ نگار ”4 بڑے“ کہتے ہیں۔ یو ایس جیالوجیکل نے اس حوالے سے جو تخمینہ لگایا تھا، اس کے مطابق زیر سمندر تیل کا حجم 100 ارب بیرل کے لگ بھگ ہو سکتا ہے۔ لیکن آئیوان ساندریا نے اس سے اتفاق نہیں کیا اور بتایا کہ ”ابھی تک ایسے شواہد نہیں ملے کہ چار بڑوں میں سمندر سے جو تیل آج تک ہم حاصل کر چکے ہیں، اسی مقدار میں ہمیں

دوبارہ کبھی حاصل ہو سکتا ہے۔ جبکہ چار بڑوں سے باہر پیداوار کی صلاحیت محدود ہے“ یہ صورتحال ہمیں کیا بتاتی ہے؟ آئیوان کا کہنا تھا کہ عالمی سطح پر تیل کی تلاش کی صلاحیت (potential) پہلے سے کہیں زیادہ محدود ہے، بی پی کے عہدیدار فرانس ہارپر اس تجزیے سے متفق ہیں، ان کا موقف ہے۔ ”اس بات کا امکان نہیں کہ ہمیں دریا میں زیر سمندر کمپوس (برازیل) یا تائیجیریا کے ڈیلٹا جیسا ذخیرہ پھر کبھی ملے گا۔“ (79)

اے ایس پی او کا تخمینہ ہے کہ گہرے پانیوں سے قابل دستیاب تیل کا حجم 70 ارب بیرل ہے اور 2014 تک (80) یومیہ ساڑھے 7 ملین بیرل اس پیداوار کا نقطہ عروج ہوگا جبکہ سائبریا کے نزدیک 2011 سے 2013 کے درمیان 6.2 سے 6.4 ملین بیرل یومیہ اس پیداوار کی انتہا ہوگی۔ (81) زیر سمندر اس مایوس کن صورتحال کی ارضیاتی وجہ ماخذ چٹانوں کی موجودگی کی ناقص صورتحال ہے، اٹلانٹک کی براعظمی ڈھلوانوں میں جو نامیاتی مواد پایا جاتا ہے، وہ اس نوعیت کا ہے کہ اس سے تیل نہیں گیس پیدا ہوتی ہے۔

جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے کہ بری یا بحری، نئے آئل فیلڈز کے صوبے تلاش کرنا 3 میں سے صرف ایک اضافہ ہے، دیگر 2 اضافوں کا تعلق زائد دستیابی اور روایتی تیل سے ہے۔

ذخائر میں اضافے کا روٹ نمبر 2: موجودہ فیلڈز کی صلاحیت میں اضافہ

تیل نکالنے کی جدید تکنیک جس کا مطالعہ ہم نے باب 2 میں کیا ہے، کے استعمال کے باعث 1985 سے امریکہ میں پیداوار کا حجم دوگنا ہو چکا ہے، گہرے پانیوں میں تلاش کے برعکس امریکہ میں موجودہ ذخائر میں اضافہ نئی دریافتوں کی بہ نسبت زیادہ ہے۔ اس شعبے میں کنوؤں کی عمودی کھدائی کافی اہمیت کی حامل ہوتی ہے۔ 2003 کے موسم گرما کے دوران دنیا بھر میں کھودے گئے 20 ہزار عمودی کنوؤں میں سے اکثر کنوئیں امریکہ میں کھودے گئے، بھاپ اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اس عمل میں استعمال بھی عام ہے۔ یو ایس جی ایس کے ورلڈ انرجی پراجیکٹ کے سربراہ تھامس البرائنڈ نے پیش گوئی کی ہے کہ موجودہ آئل فیلڈز کی پیداوار میں اضافے کی صلاحیت کا حجم تقریباً اتنا ہی ہے جتنا کہ نئی دریافتوں سے متوقع ہو سکتا ہے۔ (82)

ذخائر سے تیل نکالنے کی اوسط شرح 35 فیصد کے لگ بھگ ہوتی ہے۔ سعودی عرب کا کہنا ہے کہ عمودی کھدائی اور جدید تکنیک کے استعمال سے اس کے غاور آئل فیلڈ سے تیل کی

وصولی مکمل طور پر بڑھ کر 60 فیصد ہو چکی ہے۔ موجودہ ذخائر سے وصولی میں ہر ایک فیصد اضافے سے دنیا میں تیل کی پیداوار 55 سے 70 ارب بیرل تک بڑھ سکتی ہے۔ جو بحرِ شمالی کی مجموعی پیداوار کے برابر ہے۔ تاہم بی پی کے عہدیدار فرانس ہارپر اس بات سے متفق نہیں ہیں کہ پیداوار میں اضافے سے تیل کے نقطہٴ عروج کی تاریخ پر کوئی فرق پڑے گا۔ 1950 سے 1996 کے درمیان دریافت کیے گئے ذخائر میں 1997 اور 2003 میں 200 ارب بیرل تیل کا اضافہ ہوا ہے۔ لیکن ذخائر کی پیداوار میں بڑھوتری زیادہ تر بڑے اور پرانے آئل فیلڈز میں ہوتی ہے، نئے ذخائر میں ایسا نہیں ہوتا، کیونکہ تیل نکالنے کی صلاحیت پہلے کی بہ نسبت کافی مؤثر ہو چکی ہے۔ اس کا مطلب ہے کہ اہداف کا حصول پہلے دن سے ہی ممکن ہو جاتا ہے۔ (83)

سرمایہ کاری کرنے والے بنک ”گولڈمین ساج“ نے 2004 میں تیل کی بڑھتی ہوئی قیمتوں میں استحکام کے حوالے سے جو جامع سروے کیا اس کی تفصیل اس طرح سے ہے۔ ”موجودہ ذخائر سے پیداوار میں اضافے کے لیے سرمایہ کاری کا نتیجہ یہ نکلا ہے کہ ماضی کی بہ نسبت تیل کا حجم تیزی سے زوال پذیر ہے، اس طرح یہ پیداوار برقرار رکھنے کے لیے مزید سرمایے کی ضرورت ہے۔ ہمارا اندازہ ہے کہ پیداواری آئل فیلڈز کی اوسط عمر 36 سال ہے اور ان سب کا انحصار لگ بھگ اس انفراسٹرکچر پر ہے جو ہم نے ”ابھرتے دور“ یعنی 70ء کی دہائی میں تعمیر کیا تھا۔“ (84)

اس قسم کا جائزہ ”پٹرولیم ریویو“ کے ایڈیٹر کرس سکر بیوہسکی نے مزید مدلل انداز میں کیا ہے۔ ”کوئی بھی ادارہ ناقص آئل فیلڈ تعمیر نہیں کرتا اور یہ خیال کہ دنیا میں کئی ناقص آئل فیلڈز موجود ہیں جو اپنی پیداواری صلاحیت بڑھانے کے لیے امریکی ٹیکنالوجی کے منتظر ہیں، قطعی تصوراتی ہے۔“ (85)

شیل کمپنی کے سابق ماہر ارضیات اور کنگ ہوبرٹ کے ساتھی کینیڈہ ڈیفی نے اس کی وضاحت کی ہے، انہوں نے تیل کے دوسرے بحران کے بعد 80ء کی دہائی میں ہونے والی تمام ریسرچ کی طرف اشارہ کیا ہے جب پیداوار کی گنجائش بڑھانے کے لیے اربوں ڈالر سرمایہ کاری کی گئی اور اس کے ثمرات 1990 کے عشرے میں سامنے آئے تھے۔ وہ کہتے ہیں ”اس صورتحال کو مد نظر رکھتے ہوئے یہ مشکل دکھائی دیتا ہے کہ ہم کوئی نئی ٹیکنالوجی ایجاد کر سکتے

ہیں کیونکہ ان میں سے اکثر پیسے ہم پہلے ہی ایجاد کر چکے ہیں۔“ (86)

اس قسم کے خیالات اوپیک ممالک میں بھی پائے جاتے ہیں، ایران کی نیشنل آئل کمپنی کے عہدیدار اے ایم مصمام بختیاری، جن کا ذکر پہلے بھی آیا ہے، ایرانی آئل فیلڈز کی پیداوار میں 10 سے 35 فیصد اضافے کی رپورٹ دیتے ہوئے پیشگوئی کرتے ہیں۔ ”... معتبر ایرانی ماہرین انتہائی سنجیدگی کے ساتھ اس شک کا اظہار کرتے ہیں کہ تمام تر جدید ٹیکنالوجی کے استعمال کے باوجود اکثر آئل فیلڈز سے 50 فیصد پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔“ (87)

تو پھر ”لیٹ ٹاپرز“ کس بنیاد پر موجود ذخائر کی پیداوار میں اضافے پر یقین رکھتے ہیں؟ امریکہ میں پیداوار میں بڑھوتری سے مجموعی صورتحال پر بہت کم اثر پڑا ہے، یہی حال باقی دنیا کا ہے۔ (88)

میتھیو سائمنز بحث کرتے ہیں کہ اس سے بھی خوفناک بات یہ ہے کہ پیداوار میں اضافے نے دراصل تیل کے خاتمے کی عمریت کا قص شروع کر دیا ہے، یہ دراصل ایک ایسے مسئلے کو جنم دے رہے ہیں جسے بعض لوگ حل سمجھتے ہیں۔ پرانے آئل فیلڈز کی پیداوار میں اضافے سے کل عالمی پیداوار سے متعلق قوس کے زوال کو شاید ہی روکا جاسکتا ہے۔

ذخائر میں اضافے کا روٹ نمبر 3: غیر روایتی تیل

یہ تیل غیر روایتی تو کہا جاسکتا ہے لیکن زیر زمین اس کی بہت بڑی مقدار پائی جاتی ہے، بین الاقوامی انرجی ایجنسی کا خیال ہے کہ کیمیائی مرکب bitumen کی کئی اقسام 2.7 ٹریلین بیرل کی مقدار میں زیر زمین موجود ہیں۔ ان میں سے 2.5 ٹریلین سے زائد صرف کینیڈا بالخصوص وہاں کے صحرائے البرٹا کی ریت میں دفن ہے، ”آئل اینڈ گیس جرنل“ نے 2002 میں تیل کے عالمی ذخائر کے اپنے سالانہ تخمینے میں بتایا کہ کینیڈا کے پاس تیل کے 175 ارب بیرل ذخائر موجود ہیں، اس متنازعہ تخمینے کے تحت کینیڈا دنیا کا تیل کا ذخیرہ رکھنے والا دوسرا بڑا ملک بن جاتا ہے، وینزویلا کی تیل کی پٹی ”اوری نوکو“ پر پتھوین (تارکول) کی 1.2 ٹریلین بیرل مقدار موجود ہے اور وہاں 270 ارب بیرل کے ذخائر کا اندازہ لگایا جاتا ہے۔ تارکول کے ذخائر کا تخمینہ 2.6 ٹریلین بیرل اور تیل کی مقدار کا حجم 160 بلین ہے، گویا دنیا میں اس وقت غیر روایتی کیمیائی مواد کا حجم 7 ٹریلین جبکہ تیل کی ممکنہ مقدار 700 ارب بیرل ہے۔ (89)

700 ملین بیرل تیل کی مقدار لگ بھگ وہی ہے جو ”ارلی ٹاپرز“ سمجھتے ہیں کہ روایتی ذخائر میں بھی موجود ہے۔ یہ حجم بی بی کے شاریاتی جائزے کے تخمینے سے 60 فیصد زیادہ ہے، اگر واقعی یہ تخمینے درست ہیں تو پھر پریشان ہونے کی بہت کم ضرورت ہوگی۔ لیکن اب ذرا یہ بھی سوچیں کہ آج پیداوار کتنی ہو رہی ہے، پہلے کتنی ہوئی اور مستقبل میں کتنی ممکن ہے، اور اس سے کیا پیغام ملتا ہے۔

تار (کول) ریت: محض گرد سے بچنے کے لیے بہت زیادہ کھدائی کی ضرورت

کینیڈا کے قومی توانائی بورڈ نے 2004 میں تار ریت tarsands سے یومیہ 10 ملین بیرل تیل حاصل کرنے کا ہدف مقرر کیا تھا، کینیڈا کی پٹرولیم پروڈیوسرز ایسوسی ایشن کا تخمینہ ہے کہ 2015 تک (90) یہ پیداوار یومیہ 2.6 ملین بیرل تک بڑھائی جاسکے گی۔ تب یہ 10 سال میں کوئی زیادہ پیش رفت نہیں تھی، اگر صحرائے البرٹا سے تمام ممکنہ وسائل کے استعمال سے بھی پیداوار حاصل کر لی جائے تو یہ مقدار 2012 تک 30 لاکھ بیرل یومیہ سے زیادہ نہیں ہو سکتی۔ یہ حجم تیل کی عالمی مانگ کے مقابلے میں مکمل قابل ذکر نہیں سمجھی جاسکتی۔ (91)

یہ ہدف بھی کئی مشکلات کے بغیر حاصل کرنا ممکن نہیں۔ ”پٹرولیم ریویو“ کی رپورٹ ہے کہ تار ریت کے علاقے میں کھدائی کے 3 منصوبوں میں لاگت تخمینے سے زیادہ رہی جس کے نتیجے میں کئی بار کام روکنا پڑا (92) کیونکہ بھاری بھر کم تیل کو نکالنا مشکل اور کافی مہنگا ہوتا ہے۔ ریت سے ایک بیرل تیل نکالنے کے لیے 2 ٹن ریت کو کھودنا پڑتا ہے۔ اس کے بعد واشنگ مشینوں کے ذریعے تیل کو الگ کرنا پڑتا ہے۔ اس کے علاوہ فضلے کو بڑے بڑے جوہڑوں میں پھینکا جاتا ہے، تیل نکالنے کے لیے 200 ڈگری سینٹی گریڈ سے زائد درجہ حرارت والے بھاپ کے انجکشن لگانے کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس کی تفصیل ہم باب 2 میں بیان کر چکے ہیں۔ اس کے علاوہ نپتھا naphtha اور دیگر محلولوں کی ضرورت بھی پڑتی ہے۔ اس مرحلے پر ماحولیاتی مسائل کا بھی سامنا کرنا پڑتا ہے۔ پانی کی ایک بڑی مقدار کو ابالنے کے لیے قدرتی گیس کو بڑی مقدار میں جلانا پڑتا ہے، نتیجتاً اس تمام عمل میں ماحول دشمن گیسیں پیدا ہوتی ہیں۔

جیسے جیسے کام آگے بڑھ رہا ہے، کینیڈا میں غیر روایتی تیل نکالنے کے لیے پانی کی بڑی مقدار کی ضرورت مسئلہ بنتا جا رہا ہے۔ ریاست البرٹا کی وزیر ماحولیات لورن ٹیلر نے جون

2004 میں واٹر مینجمنٹ پر ایک سیمینار کو بتایا کہ ”آخر کار روایتی تیل کی تلاش کے لیے پانی استعمال کرنے کا کام ترک کرنا پڑے گا“، وہ کہتی ہیں ”مختلف طبقے، کسان اور دیگر زمین مالکان بتدریج صاف پانی کے بے دریغ استعمال پر تشویش کا اظہار کر رہے ہیں۔ اگر یہی صورتحال برقرار رہی تو صوبے کی آبادی کو صاف پانی کی فراہمی کے لیے کافی مقدار میسر نہیں رہے گی“ واضح رہے کہ صوبائی وزیر نے روایتی تیل کی تلاش کے دوران پانی کے استعمال پر تشویش کا اظہار کیا ہے حالانکہ اس کے لیے اتنا پانی استعمال نہیں ہوتا جتنا غیر روایتی تیل کی تلاش کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ (93)

مضحکہ خیز بات یہ ہے کہ کینیڈا کے گیس کے ذخائر تیزی سے ختم ہو رہے ہیں اور وہ وقت دور نہیں جب تیل نکالنے کے لیے بھاپ بنانے کے لیے درکار گیس موجود نہیں ہوگی، ”پٹرولیم ریویو“ میگزین نے نومبر 2004 میں رپورٹ شائع کی کہ کینیڈا میں تیل نکالنے کے لیے یومیہ 50 ملین کیوبک فٹ گیس استعمال کی جا رہی ہے، اور اگر پیداوار منصوبے کے تحت 2.2 ملین بیرل یومیہ تک بڑھ جاتی ہے تو گیس کا یومیہ استعمال 2.5 ارب مربع فٹ ہو جائے گا۔ اس سے گیس کی فراہمی پر بہت اثر پڑے گا۔ (94)

2003 میں کینیڈا کی گیس پیداوار 16.8 ارب مربع فٹ یومیہ تھی جبکہ ایک سال پہلے یہ پیداوار 17.3 ارب مربع فٹ تھی، 2003 میں گیس کے کنوؤں کی ریکارڈ کھدائی کے برعکس پیداوار میں 3 فیصد کمی آئی۔ (95) ایک ناقد نے ”آئل اینڈ گیس جرنل“ کو بتایا کہ کینیڈا میں غیر روایتی تیل نکالنے کے لیے گیس کی جو مقدار درکار ہوگی وہ موجودہ ذخائر سے 2 سے 3 گنا زیادہ ہوگی۔ لہذا 300 ارب بیرل سے زائد تیل نکالنے کا ایک ہی طریقہ ہے کہ وہاں ایٹمی پلانٹ تعمیر کیا جائے، اس طرح ہو سکتا ہے کہ مشرق وسطیٰ کے (96) روایتی تیل کے خاتمے سے پیدا ہونے والے خلا کو غیر روایتی تیل سے پر کیا جاسکتا ہو۔

غیر روایتی تیل نکالنے کے لیے استعمال ہونے والی گیسوں سے پیدا ہونے والی کاربن ڈائی گیس کا اخراج روایتی تیل کی پیداوار سے 3 گنا زیادہ ہے۔ (97) کینیڈا نے کیوٹو پروٹوکول* پر دستخط کیے ہوئے ہیں اور اقوام متحدہ کے تحت اس معاہدے کا مقصد گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی لانا ہے، اس معاہدے پر ہم باب 5 میں بحث کریں گے۔

* ماحولیاتی آلودگی میں کمی کے لیے طے پانے والا بین الاقوامی معاہدہ: مترجم

بی پی کمپنی کے مطابق اسے اس تمام صورتحال کا ادراک ہے، فرانس ہارپر کہتے ہیں ”بی پی کینیڈا میں تیل کی تلاش کا کوئی کام نہیں کر رہی، اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ وہاں اس عمل سے ماحول دشمن گیسوں کا اخراج ہوتا ہے“ (98) لیکن ”بی پی“ کی یہ قابل تحسین پوزیشن ”شیل“ سے کافی متصادم ہے۔ بی پی کے لیے غیر روایتی تیل نکالنے کی دوڑ سے زیادہ عرصہ دور رہنا مشکل ہوگا، کیونکہ دیگر کمپنیوں کے مقابلے میں پیداوار کا فرق بڑھتا چلا جائے گا، ”ایکسن“ پہلے ہی کینیڈا میں ”امپریل آئل“ کے ساتھ اشتراک کار کی منصوبہ بندی کر رہی ہے۔ (99) اس کے چیف ایگزیکٹو آفیسر لی ریوینڈ نے 2004 میں اوپیک کو بتایا کہ ”بھاری تیل، تاریت اور دیگر غیر روایتی ذرائع کی بڑی مقدار کی صورت میں توانائی کے بڑے ذخائر قابل استعمال بنانے کے لیے جدید ٹیکنالوجی کا استعمال ناگزیر ہے، اگر ہم کم خرچ سے غیر روایتی تیل کا حصول ممکن بناتے ہیں تو اگلے 100 سال کے لیے ہمارے پاس فوسل ایندھن کے سستے ذخائر موجود رہیں گے۔“ (100) اس بات سے اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ مستقبل میں ریوینڈ کی نظر میں تیل کی تلاش کے میدان کہاں واقع ہیں۔

باقی ماندہ غیر روایتی ذرائع

دنیا میں غیر روایتی تیل کے ذخائر کا حجم 7 ٹریلین بیرل ہے۔ کینیڈا کے پاس ”بیٹمین“ کی مجموعی مقدار کا 36 فیصد جبکہ امریکہ کے پاس 32 فیصد ہے۔ امریکہ میں ایسے ذخائر زیادہ تر کلوریڈ، ادٹاہ (Utah) اور یومنگ (Wyoming) میں پائے جاتے ہیں۔ (101) غیر روایتی تیل Shale کی موجودگی کی وکالت کرنے والے کافی پر امید ہیں لیکن یہ تیل نکالنے کے مسائل اس کے باوجود کافی بدترین ہیں، یہ اصطلاح بذات خود پیچیدہ ہے۔ یہ نامیاتی مادہ دراصل نامیاتی کاربن نہیں جو تیل میں موجود ہوتی ہے بلکہ ”کیروجن“ ہوتی ہے جسے تیل و گیس کی بھاری مقدار خرچ کر کے گرم کرنا پڑتا ہے اور یہ عمل کافی پیچیدہ اور مہنگا ہے۔ 1970 کی دہائی میں تیل بحران کے دوران امریکہ میں کام کرنے والی بڑی آئل کمپنیوں نے شیل کے ذخائر کو تجارتی نقطہ نظر سے قابل استعمال بنانے کی کئی ناکام کوششیں کی تھیں۔ (102) اب جبکہ دوبارہ بحران کی پیشگوئیاں کی جا رہی ہیں تو یہ کمپنیاں ازسرنو اس پر کام کرنے کے لیے پرتول رہی ہیں۔ 2004 میں اپنی رپورٹ میں یو ایس ڈیپارٹمنٹ آف انرجی آف آفس نیول

پٹرولیم اینڈ آئل شیل ریزروز میں کہا کہ تیل کے نقطہ عروج کے موجودہ خطرے کے پیش نظر غیر روایتی ذخائر کو قابل استعمال بنانا چاہیے تاکہ امریکہ بدستور (نیوی کا ذکر نہیں کیا گیا) پانی پر تیرتا اور حرکت کرتا رہے۔ رپورٹ میں کہا گیا کہ بالآخر غیر روایتی تیل کے 750 بلین بیرل ذخائر کو استعمال میں لانا پڑے گا۔ لیکن یہ بھی تسلیم کیا گیا کہ اس تیل کو کمرشل پیمانے پر قابل استعمال بنانے کے لیے درکار ٹیکنالوجی موجود نہیں اور اگر یہ ٹیکنالوجی حاصل بھی ہوتی ہے تو 2020 تک جارحانہ پیداوار 20 لاکھ بیرل یومیہ سے زیادہ نہیں ہو سکتی۔ یہ پیداوار بھی 2011 سے پہلے شروع نہیں ہو سکتی کیونکہ Shale تیل کے منصوبوں کو کمرشل سطح پر شروع کرنے کی منصوبہ بندی کے لیے 5 سے 10 سال لگ جاتے ہیں۔ (103)

جہاں تک وینزویلا کے بھاری تیل کا تعلق ہے، وہاں اس کی شرح لاگت بھی ایک مسئلہ ہے۔ ”یوٹین“ کے برعکس یہ تیل بہتا بھی ہے لیکن کم رفتار سے، اس تیل کی پیداوار اور سپلائی کے لیے ٹرانسپورٹ کے خصوصی انفراسٹرکچر کی ضرورت ہوتی ہے اور وینزویلا کی موجودہ یومیہ پیداوار 3.4 بلین بیرل میں بھاری تیل کی پیداوار شامل کرنے کے کام میں اتنا وقت لگ جائے گا کہ روایتی تیل کے نقطہ عروج پر اس کے اثرات مرتب ہونے میں کافی دیر ہو سکتی ہے۔ بی پی کے عہدیدار فرانس ہارپر اس حوالے سے مایوسی کا اظہار کرتے ہیں۔ ”اس میں کوئی شک نہیں کہ غیر روایتی تیل کو پیداوار مستحکم رکھنے کے لیے اہم کردار ادا کرنا ہے لیکن یہ سوال کا جواب نہیں۔ میں شیل آئل کو اپنی، بلکہ اپنے بچوں اور پوتوں، پڑپوتوں کی زندگی کے لیے بھی قابل شمار نہیں سمجھتا۔“ انٹرنیشنل انرجی ایجنسی 2030 تک تمام غیر روایتی تیل کی پیداوار میں 8 فیصد اضافے کی شرح سے یومیہ ایک کروڑ بیرل کا تخمینہ لگاتی ہے، یہ صورتحال بظاہر سعودی عرب جیسی ہے (یعنی پیداوار بہت ہوگی) لیکن روایتی تیل کے مقابلے میں 25 سال بعد یہ بہت کم ہو جائے گی۔ (104)

کیا گیس تیل کی جگہ لے سکتی ہے؟

اگرچہ ٹرانسپورٹ کے شعبے میں تیل کی جگہ گیس کے استعمال کے زبردست امکانات موجود ہیں۔ ہم اس مقام سے آغاز کرتے ہیں۔ جہاں روشنی جلانے اور پانی گرم کرنے حتیٰ کہ گاڑیاں چلانے کے لیے بہت بڑی مقدار میں گیس کی ضرورت ہے، گیس کی عالمی مانگ

2030 تک دگنی ہو جائے گی یعنی یہ مقدار سالانہ 4.3 بلین ٹن تیل کے برابر ہوگی، اس میں سے 40 فیصد سے زائد پیداوار بجلی کی تیاری پر خرچ ہوگی۔

گیس کے فیلڈز میں کمی کی صورتحال تیل سے ذرا مختلف ہوتی ہے۔ کیونکہ گیس تیل کے مقابلے میں بہت زیادہ متحرک ہوتی ہے۔ گیس فیلڈ سے عموماً 70 سے 80 فیصد پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے جبکہ تیل کی پیداوار کا ایسا تناسب صرف 35-40 فیصد ہوتا ہے، کھدائی کرنے والے drillers قدرتی پیداوار دگنی گیس سے بہت کم پیداوار کا ہدف مقرر کرتے ہیں، تاکہ کسی سطح مرتفع سے لمبے عرصے تک پیداوار حاصل کی جاسکے لیکن اس میں خطرہ یہ ہوتا ہے کہ گیس کوئی واضح اشارے دیے بغیر اچانک ختم ہو جاتی ہے۔

تیل کی طرح گیس کے بھی روایتی اور غیر روایتی ذخائر ہوتے ہیں۔ روایتی ماخذ وہ ہیں جن کا ذکر باب 2 میں کیا گیا تھا۔ ممتاز ”ارلی ٹاپر“ کولن کمپنیل کا تخمینہ ہے کہ گیس کے روایتی ذخائر کا عالمی حجم 10 ہزار ٹریلین مکعب فٹ (1.8 ٹریلین بیرل تیل کے برابر) ہے۔ اس میں سے ایک چوتھائی آج تک استعمال ہو چکا ہے، انہیں توقع ہے کہ 2015 سے 2040 کے دوران سالانہ تقریباً 130 ٹریلین مکعب فٹ پیداوار حاصل کی جاسکے گی اور اس کے بعد اس میں بتدریج کمی آنا شروع ہو جائے گی، دوسری طرف چین لہیری کا کہنا ہے کہ روایتی اور غیر روایتی دونوں اقسام کی گیس کے عالمی ذخائر 12 ہزار ٹریلین مکعب فٹ ہیں۔ (2 ٹریلین بیرل تیل کے برابر) گیس کا نقطہ عروج ان کے نزدیک 2030 ہوگا جب سالانہ پیداوار 130 ٹریلین کیوبک فٹ ہوگی۔

امریکہ میں گیس کی صورتحال تیل سے مختلف نہیں ہے۔ ایک امریکی ماہر ارضیات نے ”آئل اینڈ گیس جرنل“ کو بتایا۔ امریکہ میں گیس کی پیداوار میں کمی کے امکانات وسیع تناظر میں موجود ہیں۔ ہم نے 10 لاکھ تیل کے کنویں کھودے اور ہم ہدف حاصل نہیں کر سکے، اس جرنل (رسالے) نے اپنے تبصرے میں کہا کہ ”اگر گیس کی سپلائی کے حوالے سے کوئی متفقہ سوال ابھر رہا ہے تو وہ یہ ہے: امریکہ کو مستقبل قریب میں گیس کی سپلائی میں کمی کا سامنا کرنا ہو گا، اور اس مسئلے کا مختصر المدت حل نظروں کے سامنے موجود نہیں“ اس ضمن میں امریکہ کا جیالوجیکل سروے تیل کے مقابلے میں گیس کے ذخائر کے بارے میں کم پرامید ہے، اس کی پیشگوئی ہے کہ گیس کے مجموعی ذخائر کا حجم 15 ہزار ٹریلین مکعب فٹ (256 ٹریلین بیرل تیل

کے برابر) ہے یہ تخمینہ لہری کے مقابلے میں 2 ہزار ٹریلین مکعب فٹ زیادہ ہے، امریکہ اس وقت تک گیس کے اپنے قومی ذخائر کا 40 فیصد جبکہ باقی ماندہ عالمی ذخائر کا 10 فیصد صرف کر چکا ہے۔ بیرونی دنیا میں گیس کے بڑے ذخائر ایران میں ہیں، صرف ایران ایسے ذخائر کے 45 فیصد حصے کا ماخذ ہے۔ بیرون ملک گیس پر انحصار کے بعد وہی مسائل ہیں جو تیل کے

ہیں۔ (105)

اس وقت امریکہ میں استعمال ہونے والی بجلی کا 80 فیصد حصہ گیس سے پیدا کیا جا رہا ہے، 2025 تک امریکہ میں قدرتی گیس کی مانگ 50 فیصد بڑھ جائے گی۔ (106) کینیڈا سے پائپ لائن اور سمندر پار سے مائع حالت میں گیس درآمد کر کے اس مانگ کو پورا کرنا خارج از امکان ہے۔ گیس کا تیل کی جگہ لینا بہت مشکل ہوگا، اس وقت ایل این جی کے امریکہ میں 4 ٹریلین فٹ ہیں جبکہ 30 مزید کی نشاندہی کی جا چکی ہے، لیکن ”ورلڈ انرجی ریویو“ کے حالیہ جائزے میں کہا گیا ہے کہ ... ”ایل این جی (مائع گیس) کئی حلقوں کی خوش امید کی برعکس درآمد کرنا مشکلات سے بھرپور ہے۔ ان میں سے بڑی مشکلات سیفٹی، تخریب کاری اور دہشت گردی ہے۔“ گیس پلانٹس میں بڑے حادثات میں آج تک 100 سے زائد افراد کی جان جا چکی ہے۔ شہری اپنی آبادیوں کے نزدیک سلنڈر بھرنے کے پلانٹ نصب کرنے کے مخالف ہیں۔ فائر بریگیڈ کے شعبے سے منسلک ماہرین سمجھتے ہیں کہ کسی ایل این جی کے ایک ہزار فٹ لمبے ٹینکر پر اگر خودکش حملہ ہوا تو اس سے پورا شہر تباہ ہو سکتا ہے۔ (107) جیسا کہ کیمبرج ریسرچ انسٹی ٹیوٹ کے ایسوسی ایٹ بوب اینی سن نے آئل اینڈ گیس جرنل کو بتایا ... ”اس مسئلے کا مختصر المدت متبادل صرف مانگ میں کمی ہے۔“ (108)

اس نکتے پر ”لیٹ ٹاپرز“ گیس کے غیر روایتی ذخائر کا اسی طرح حوالہ دیتے ہیں جس طرح تیل کا ذکر کیا جاتا ہے۔ اور تیل کی طرح گیس کے غیر روایتی unconventional ماخذ بہت بڑی مقدار میں موجود ہیں، یہ ماخذ میتھین ہائیڈرائٹس پر مشتمل ہے۔ یہ ہائیڈرائٹس پانی کی برف جیسی ٹھوس حالت میں پائے جاتے ہیں، جن کے اندر گیس پھنسی ہوتی ہے اور ان نامیاتی مرکبات کو توڑ کر گیس کا حصول ممکن بنایا جاتا ہے۔ درحقیقت یہ باقاعدہ برف نہیں ہوتی بلکہ دباؤ اگر زیادہ ہو تو انہیں نقطہ انجماد سے اوپر ہی جمایا جاسکتا ہے۔ اس قسم کی اکثر گیس سمندری فرش سے ٹکڑوں میں خارج ہوتی ہے جہاں ہائیڈرائٹس بننے کے لیے حالات موافق

ہوں تو گیس ان ہائیڈرائٹس کی تہہ کے اندر اور نیچے دونوں میں پیدا ہوتی ہے۔
یو ایس انرجی انفارمیشن ایڈمنسٹریشن کا تخمینہ ہے کہ اس وقت دنیا میں ہائیڈرائٹس کا
مجموعی حجم 742 ہزار ٹریلین مکعب فٹ ہے لیکن انتہائی گہرے پانیوں میں موجود ان ہائیڈرائٹس
کی اکثریت تک رسائی ممکن نہیں اور جہاں یہ قابل رسائی ہیں وہاں یہ ذخائر غیر مستحکم ہیں،
ماہر ارضیات کی حیثیت سے کام کرتے ہوئے میں نے ہائیڈرائٹس کی تلاش کے لیے میکسیکو
کے ساحلوں سے دور (سمندر کے اندر) کھدائی کی، یہ میتھین ہائیڈرائٹس تک رسائی کی اولین
سائنسی کوششوں میں سے ایک کوشش تھی، یہ دریافت حادثاتی تھی۔ ہمیں ان ہائیڈرائٹس کی تہہ
میں کھدائی کی اجازت نہیں تھی، کیونکہ اس سے پیدا ہونے والی گیس کی موجودگی میں بحری جہاز
کا سمندر میں چلنا مشکل ہو جاتا ہے اور اس بات کا رسک بھی موجود تھا کہ ہمارا اپنا جہاز بھی
ڈوب جائے۔ (109)

امریکہ کا انرجی ڈیپارٹمنٹ ہائیڈرائٹس والے علاقوں میں تجرباتی طور پر کھدائی کے لیے
فنڈ فراہم کر رہا ہے۔ روس اور جاپان بھی اس شعبے میں ریسرچ کر رہے ہیں، تاہم جیسا کہ
آئل اینڈ گیس جرنل کہتا ہے... ”اس قسم کے ماخذ سے آئندہ کئی دہائیوں تک قابل ذکر گیس
کی سپلائی کی کوئی بھی توقع نہیں رکھتا۔“ (110)

تیل کو منڈی تک پہنچانا

یہاں ہم تیسرے اور آخری سوال تک پہنچ گئے ہیں جس کے جواب سے ہم تیل کے
نقطہ عروج کے دور کے قریب پہنچنے کے سوال کا جواب دینا چاہیں گے۔ سوال ہے: تیل کتنی
تیزی سے ٹینکروں میں اور منڈی تک پہنچایا جاسکتا ہے؟

20 ویں صدی کے دوران آئل انڈسٹری تیل کی تلاش کے لیے آگے مزید آگے بڑھتی
چلی گئی تھی۔ اس دوران بڑے آئل فیلڈز تک رسائی حاصل کی گئی پہلے پیرو، ایکواس اور میکسیکو
میں کامیابی ملی پھر 1930 اور 1940 کے عشروں میں مشرق وسطیٰ میں دریافت کی گئی، اس کے
بعد 60 کے عشرے میں بحر شمالی اور الاسکا کی باری آئی۔ موخر الذکر نہ صرف منڈی سے دور ہیں
بلکہ کئی قسم کے نئے چیلنج پیدا کرنے کے باعث بنے کیونکہ یہاں نہ صرف تیل پھرے سمندر
بلکہ کافی گہرائی میں موجود ہے، ان دنوں بہت کم تیل ایسا ہے جو منڈی کے قریب تلاش ہوتا

ہے۔ زیادہ مقدار عالمی منڈی سے دور دنیا کے دوسرے کونے سے دستیاب ہوتی ہے۔ یہی حالت گیس کی ہے۔ 1967 میں جب شمالی امریکہ میں اب تک کی تاریخ کا سب سے بڑا آئل فیلڈ دریافت کیا گیا تو مسائل کے ایک انبار کا سامنا تھا۔ یہ تیل الاسکا کی شمالی ڈھلوان میں دریافت کیا گیا تھا۔ خلیج پردھو Prudhoe Bay میں تلاش کا کام کرنے والی بی بی اور دیگر آئل کمپنیاں 12.5 ارب بیرل تیل نکالنے کے دوران یہ بات سمجھتی تھیں کہ جی برف توڑنے کے لیے خصوصی جہازوں کی کمی کے باعث 800 میل لمبی پائپ لائن بچھانے کی ضرورت ہوگی۔ یہ پائپ لائن تعمیر کرنے میں 8 سال لگے۔ اس میں ماحولیاتی اثرات پر تحفظات کا اندازہ لگانے کے لیے مختلف فورموں کی سماعت میں لگنے والا عرصہ بھی شامل تھا۔ اس طرح 1977 یعنی 10 سال تک خلیج پردھو سے تیل کا حصول ممکن نہ ہو سکا۔ 1980 میں اس پائپ سے یومیہ 20 لاکھ بیرل تیل حاصل کرنے میں کامیابی حاصل ہو سکی۔ (111)

والدیز Valdez سے خام تیل کو بحری ٹینکروں کے ذریعے منتقل کیا گیا۔ ان ٹینکروں کا حجم بہت بڑا تھا، جب مارچ 1989 میں ایکسن والدیز ٹینکر پرنس ولیم کی چٹانوں سے ٹکرایا تو اس ٹینکر میں موجود تقریباً ایک چوتھائی تیل بہہ کر سمندر میں چلا گیا۔

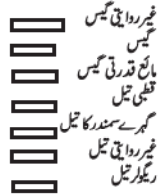
الاسکا پائپ لائن جیسی اس وقت دنیا میں 2 مزید تیل پائپ لائنیں بچھائی جا رہی ہیں۔ ایک بحیرہ کیسپین میں باکو میں اور دوسری ترکی میں بحیرہ روم کے ساحل پر جہان کے مقام پر بچھائی جا رہی ہے۔ بی پی کی سربراہی میں مغربی کمپنیوں کا کنسورشیم 42 انچ قطر کی 1090 میل لمبی پائپ لائن زلزلے کے حامل علاقے کے اندر سے بچھا رہا ہے۔ اس علاقے کے کینوں کا رویہ بھی غیر دوستانہ ہے۔ تیل جہان (Ceyhan) پہنچنے پر دنیا کی آئل ریفائریوں میں صاف کرنے کے لیے بھیجا جاتا ہے۔

اس مقام پر بحث کا لب لباب یوں ہے: نئے ذخائر تلاش کرنے میں لمبا وقت لگتا ہے۔ نئی پیداوار میں طویل عرصہ صرف ہوتا ہے اور پھر اس تیل کو منڈی تک پہنچانے میں ایک عرصہ لگ جاتا ہے۔ تیل کے نقطہ عروج کا اندازہ ہم پہلے سے موجود ذخائر کے تجزیے سے کر سکتے ہیں۔ ان ذخائر میں کتنا تیل باقی ہے اور کتنی پیداوار بڑھائی جاسکتی ہے، اس کا بھی تجزیہ کرنا پڑے گا۔

حاصل بحث: تمام اقسام کے تیل و گیس کا نقطہ عروج: یا ”ہوسٹن، ہمارا ایک مسئلہ ہے“ پر نیا موقف

کولن کیمپیل نے ”ارلی ٹاپرز“ کے نمائندہ گروپ اے ایس پی او کی طرف سے تیل و گیس کی مختلف اقسام کے ذخائر کے خاتمے کے حوالے سے تفصیلات کو سمری کی شکل میں ترتیب دیا ہے۔ انہوں نے اس کے لیے ایک شکل تیار کی جو یہاں تصویر نمبر 5 کی صورت میں دی جا رہی ہے۔ ہم ”ذخائر“ کی مختلف ذخائر کے حامل افراد کی مختلف تعریف سے آگاہ ہو چکے ہیں۔ کیمپیل اور دیگر ”ارلی ٹاپرز“ کے نزدیک ”مصدقہ ذخائر“ کا شاید ہی مطلب اب تک کے مصدقہ ذخائر ہے اگر آپ اصل رپورٹوں کا یقین کر سکتے ہیں، ماہرین ارضیات عام طور پر ”مصدقہ اور یقینی ذخائر“ کی اصطلاح تیل یا گیس کے قابل دستیاب فیلڈز کے تخمینے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ اس تصور میں اے ایس پی او نے ”مصدقہ“ اور ”یقینی“ ذخائر کا بہترین تخمینہ دیا ہے، اس کے علاوہ تیل و گیس کے ممکنہ مزید ذخائر کی تفصیل بتائی گئی ہے۔

شکل نمبر 5: تمام قسم کے تیل و گیس کے خاتمے سے متعلق اے ایس پی او کی قوسیں



پیداوار
بین
چرل
تیل
سالانہ

کیمپیل نے ”ریگولر تیل“ کی جو اصطلاح استعمال کی ہے اس میں گہرے پانیوں کے

تیل (500 میٹر گہرائی سے نیچے) قطبی خطوں سے حاصل کیا گیا روایتی تیل، قدرتی گیس کے مائع مرکبات (گیس فیلڈ اور گیس پلائٹس سے حاصل کیے گئے مائع ہائیڈروکاربن) شامل ہیں۔ اس میں غیر روایتی (بھاری تیل اور اس جیسی کوئی اور قسم) تیل بھی شامل ہیں۔ تصویر میں اس کی الگ الگ نشاندہی کی گئی ہے۔

نتیجہ اس طرح سے ہوں گے:

ریگولر تیل 2005 کے لگ بھگ نقطہ عروج تک پہنچ چکا ہے۔ (112) اس کے علاوہ غیر روایتی ذرائع، گہرے پانیوں، قطبین کے خطوں اور مائع قدرتی گیس کے ذخائر کا نقطہ عروج عشرے کے آخر تک آنے کا وقت دیا گیا ہے۔ گیس کو توانائی کے ذریعے کے طور پر شامل کر کے تیل و گیس کا نقطہ عروج 2015 ظاہر کیا گیا ہے۔

کچھ ”ارلی ٹاپرز“ تیل کے نقطہ عروج کی تاریخ 2005 سے 2010 کے درمیان ہونے کی حمایت کرتے ہیں، بعض اس کے بعد کی تاریخ دیتے ہیں۔ کچھ ایسے ہیں جو کوئی مخصوص تاریخ نہیں دیتے یا دے نہیں سکتے۔ کینتھ ڈیفی کہتے ہیں کہ ہم نقطہ عروج سے پہلے ہی گزر چکے ہیں لیکن اسے فی الحال ہم محسوس نہیں کر سکتے۔ البتہ یہ ممکنہ تاریخ 2005 ہو سکتی ہے۔ (113) اسی طرح میٹھیو سائمنز کوئی سال نہیں بتاتے تاہم کہتے ہیں یہ ہمارے قریب ہی ہے۔ کرس سکر بیوہ کی 2008 سے 2 سال زیادہ یا کم کی تاریخ دیتے ہیں۔ (114) لیکن اصل میں دنیا میں تیل کی پیداوار کے نقطہ عروج کی تاریخ مطالعاتی ہے۔ اہم سوال اس طرح ہیں: معاشرے میں سراسیمگی کا نقطہ عروج کب ہوگا، مارکیٹوں جن پر ہماری معیشتوں کا انحصار ہے، میں یہ صورتحال کب دیکھنے میں آئے گی؟ اور جب یہ دن آئے گا تو کیا ہوگا؟

بحران کتنا سنگین ہے؟

گا ہے بگا ہے، ایسے افراد جو ہمیں پیچیدہ صورتحال کی طرف دھکیل رہے ہیں، کی تحریروں میں اعتماد کا فقدان صاف نظر آتا ہے، یو ایس ڈیپارٹمنٹ آف انرجی سرسری طور پر تفصیلات شائع کر دیتا ہے کہ تیل کے ذخائر کیا ہیں اور کتنے تیل کی ہمیں ضرورت ہے اور کتنی مقدار دستیاب ہے۔ سیٹلائٹ کے ذریعے یو ایس جیالوجیکل سروے اور یو ایس انرجی انفارمیشن ایڈمنسٹریشن نے کئی نقشے تیار کیے، لیکن قبل ازیں ڈیپارٹمنٹ آف انرجی کے اندر میں نے ایک اجنبی ادارے آفس آف نیول پٹرولیم اینڈ آئل شیل ریزروز کا ذکر کیا تھا، اس محکمے نے امریکہ کے غیر روایتی توانائی کے ماخذ کی تلاش پر زور دیتے ہوئے تیل کے نقطہ عروج کی نشاندہی کی تھی جس کی بنا پر ایسا کرنا ضروری تھا، رپورٹ میں کہا گیا ہے کہ ”تیل کی سپلائی میں تعطل عالمی سطح پر معاشی بحران کا باعث بن سکتا ہے۔“ (115)

اس کے خطرات اب سامنے ہیں، تفصیل تو میں بعد میں بتاؤں گا لیکن مختصر یہ ہے کہ یہ خطرہ کتنا گہیرا ہے۔

اہم شواہد کی ساکھ

کیا اس بات کا امکان موجود ہے کہ تیل کی پیداوار کے نقطہ عروج کے حوالے سے اندازے غلط ہوں اور محض خواب ہوں؟ مجھے افسوس ہے میں ایسا نہیں سمجھتا، یہ بات قابل ذکر ہے کہ تیل کے مستقبل قریب میں خاتمے کی پیشگوئی کرنے والے ”ارلی ٹاپرز“ محض اتفاق سے اس کے وکیل نہیں، نہ یہ کوئی تحریک چلا رہے ہیں، ان افراد نے تیل انڈسٹری میں کام کرتے ہوئے عمریں گزاری ہیں، بعض پہلوؤں سے یہ ہمیں چوکنا کرنے والے لوگ ہیں۔

کولن کمپیل

جنوبی آئرلینڈ میں ریٹائر ہونے سے قبل ایسوسی ایشن فار دی سٹڈی آف پیک آئل (اے ایس پی او) کے بانی کولن کمپیل نے آئل انڈسٹری میں 40 سال تک کام کیا۔ انہوں نے میری طرح کیریئر کے آغاز سے قبل آکسفورڈ یونیورسٹی سے ارضیاتی حیات پر پی ایچ ڈی کی، ہم دونوں نے تقریباً ربع صدی تک اکٹھے کام کیا، (116) کمپیل نے پہلے ٹیکسا کو تیل کمپنی، پھر بی پی اور اس کے بعد آموکو کے لیے کام کیا، وہ آموکو میں لاطینی امریکہ کے لیے ریجنل جیالوجسٹ رہے، پھر ایکواڈور کے لیے چیف جیالوجسٹ اور بعد ازاں بحر شمالی میں ایکسپلوریشن مینجر برائے ناروے رہے، اس کے بعد انہیں ناروے میں فینا کے مقام پر ایگزیکٹو نائب صدر بنا کر بھیجا گیا، میں نے ان کا یہ پس منظر اس لیے بیان کیا تاکہ یہ ظاہر کر سکوں کہ یہ ایک ایسے شخص ہیں جو دنیا کے کئی آئل فیلڈز کو اچھی طرح جانتے ہیں، اور انہیں اپنے شعبے کے افراد سے بھی اچھی طرح آگاہی حاصل ہے، اب 73 سال کے عمر میں کولن کمپیل ہائیکورٹ کے جج لگتے ہیں اور ان کے بالوں کا انداز بھی وہی ہے، وہ بی بی سی کے نامہ نگار کی طرح نپ تلی گفتگو کرتے ہیں، وہ اپنے علاقے کے پب میں جام پکڑ کر بیٹھے ہوئے میری طرح وہاں آنے والوں کو تیل کے خاتمے کے حوالے سے اپنی ریسرچ سے آگاہ کرنا پسند کرتے ہیں۔ جب 1990 کے عشرے کے وسط میں انہوں نے غیر روایتی تیل کے ذخائر کے معز اثرات پر گھنٹی بجائی تو اس کے بعد پوری دنیا میں ان کی شہرت پھیل گئی۔

کولن کمپیل کے کام اور آراء پر نظر ڈالنے سے قبل تھوڑے سے سیاق و سباق کی ضرورت ہوگی، ایک عرصے تک تیل و گیس کے ذخائر کے اصل اعداد و شمار کو سرکاری راز قرار دیا جاتا رہا۔ 1970 میں امریکہ کے سیکورٹیز اینڈ ایکسچینج کمیشن کے بتائے گئے قواعد کو بڑے پیمانے پر تنقید کا نشانہ بناتے ہوئے متروک کہا جاتا ہے، ایک ہی شعبے سے متعلق معلومات کو مختلف کمپنیاں مختلف انداز میں بیان کر سکتی ہیں۔ سیکورٹیز کمیشن کی طرف سے شیل کمپنی کے ذخائر کی صورتحال میں کمی کے بعد لیے گئے جائزے سے دیگر کمپنیوں کی حوصلہ افزائی ہو رہی ہے کہ وہ مینجمنٹ ڈسکشن اینڈ اینالسز کے نام سے اپنے کھاتوں کی وضاحت کریں، لیکن یہ شرط لازمی نہیں بلکہ رضا کارانہ قرار دی گئی ہے۔ (117) اس طرح تیل کے عالمی ذخائر، درآمد و

برآمد کے اعداد و شمار زیادہ تر صیغہ راز میں ہی نظر آتے ہیں، ”فنانشل ٹائمز“ میں دسمبر 2004 میں شائع ہونے والے ایک مضمون میں اس صورتحال کو مختصر اُیوں بیان کیا گیا: ”... بعض صنعتی شعبوں میں ماہرین شاریات بالکل جاسوسوں کا کردار ادا کرتے ہیں، لیکن دلچسپ بات یہ ہے کہ تیل کی سپلائی سے متعلق ڈیٹا اکٹھا کرنے والوں کو خفیہ نیٹ ورکس اور مخبروں پر انحصار کرنا پڑتا ہے“ اصلاحات کے بڑھتے مطالبات کے برعکس... آنے والے دور میں امکان ہے کہ ان جاسوسوں کا کردار بڑھے گا۔“ (118)

اپنے کیریئر کے اختتام پر کمپنیل نے جنیوا میں قائم ادارے ”پیٹرو کنسلٹنٹس“ میں مشیر کے طور پر کام کیا۔ یہ ادارہ تیل پر معلومات جمع کرتا ہے، یہی وہ مرحلہ ہے جہاں سے کمپنیل کے تیل کے خاتمے سے متعلق کام کا آغاز ہوتا ہے، انہوں نے دنیا کے 18 ہزار آئل فیلڈز کے ڈیٹا بیس اور دیگر خواص کی تفصیلات جمع کیں، اس کے لیے انہیں متعلقہ شعبے کے ماہرین سے رابطے کا موقع ملا، ایسے لوگ تیل کے شعبے سے گزشتہ 40 سال سے وابستہ تھے۔ اس وقت تیل کے ذخائر اور پیداوار کی معلومات کا ایک اور ذریعہ ”آئل اینڈ گیس جرنل“ اور ”ورلڈ آئل“ میگزین کا سالانہ سروے ہے، یہ میگزین مختلف کمپنیوں کو سوالنامے ارسال کرتے ہیں اور حاصل شدہ غیر مصدقہ معلومات کی بنیاد پر رپورٹ شائع کرتے ہیں، یقیناً آئل کمپنیاں پٹرولیم ماہرین کے ڈیٹا بیس تک رسائی چاہتی تھیں اور اس سہولت کے حصول کے لیے رقم بھی خرچ کی گئیں، یہی ایک منفرد ذریعہ تھا اور ہے۔

1995 میں کمپنیل نے ٹوٹل کمپنی کے سابق عہدیدار اور فرانسیسی ماہر ارضیات جین لہیری کے ساتھ مل کر اس ”ڈیٹا بیس“ پر کام کا آغاز کیا۔

کمپنیل نے اس حوالے سے رپورٹ قبرص کانفرنس میں پیش کی، انہوں نے دلائل دیے کہ دنیا میں موجود تیل اس تخمینے سے کم ہے جو مختلف ذرائع نے لگایا ہے جبکہ قابل حصول تیل بھی اسی طرح بہت کم ہے اس کانفرنس میں ”ٹیکساکو“ کمپنی نے بھی کسی کو بھیجا، اس کمپنی کے ایکسپلوریشن منیجر نے فوراً ”پیٹرو کنسلٹنٹس“ سے رابطہ کر کے واضح کیا کہ اگر وہ ٹیکساکو سے بزنس چاہتے ہیں تو فوری طور پر اس تنظیم کے ماہرین کو وہ کچھ کہنے سے گریز کرنا چاہیے جو کمپنیل نے کہا ہے، اس سے کمپنیل کی زندگی میں ایک نیا دور شروع ہو گیا۔ انہوں نے زبان بند رکھنے سے انکار کر دیا، اس کے برعکس انہوں نے 1998 میں لہیری کے ساتھ مل کر اپنی

تحقیق با اثر اور مقبول جریدے ”سائنٹفک امریکن“ میں شائع کر دی۔ (119)

”پیٹر کنسلٹنٹس“ کے بانی ہیری ویسل نے اپنی کمپنی کو ایک ایسے کلب کے طور پر چلایا جو تیل انڈسٹری کے متاثر کن باغیوں کا نیٹ ورک تھا، جیسا کہ کمپنیل کا کردار ہمارے سامنے ہے، کمپنیل نے بڑے جذبے کے ساتھ ان دنوں اور پرسکون ماحول کا تذکرہ کیا جب تیل کے تجربہ کار ماہرین نے اپنی ریسرچ کے ساتھ مختلف معلومات جمع کیں جبکہ مختلف حکومتوں اور کمپنیوں نے یہ ڈیٹا جمع کرنے پر توجہ نہ دی۔ جب 1995 میں ہیری ویسل کا انتقال ہوا تو یہ کمپنی ایک اور ڈیٹا بیس کمپنی ”آئی ایچ ایس“ کو فروخت کر دی گئی، نئی انتظامیہ کو اپنے باغی ماہرین کی جگہ اپنے کلائنٹس کی بات سننے میں زیادہ دلچسپی تھی، اس طرح ہیری ویسل کے کلب کو پشن پر بھیج دیا گیا اور جمع کیا گیا تمام ڈیٹا آئی ایچ ایس میں ضم کر دیا گیا، جہاں آپ سالانہ 10 لاکھ ڈالر کا لائسنس لے کر ان دنوں اس ڈیٹا بیس کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ اس شعبے میں کوئی سرمایہ کاری کرنے سے پہلے یہ یاد رکھیں کہ 1995 کے بعد سے تیل کے بہت کم نئے آئل فیلڈ دریافت ہوئے، آج حاصل ہونے والی 80 فیصد پیداوار 1973 سے پہلے دریافت کیے گئے ذخائر سے حاصل ہو رہی ہے۔ (120)

1995 سے کمپنیل نے اپنی طرز کے ”ڈیٹا بیس“ کو اپ ڈیٹ کیا، 2001 میں انہوں نے ”اے ایس پی او“ قائم کی جو تیل انڈسٹری کے ماہرین اور تیل و گیس کے خاتمے سے متعلق موضوع پر دانشوروں کا ایک ڈھیلا ڈھالا گروپ ہے، اس تنظیم کا ہیڈ کوارٹر یونیورسٹی آف اپسالا Uppasala میں ہے اور یہ سالانہ کانفرنس منعقد کرانے کے ساتھ ساتھ ماہانہ نیوز لیٹر بھی شائع کرتی ہے۔ اس کا انحصار دیگر ڈیٹا بیس یعنی ”آئل اینڈ گیس جرنل“، ورلڈ آئل، بی پی کا سالانہ جائزہ، اوپیک اور ای این آئی پر ہے، یہ سب مختلف تخمینے دیتے ہیں، ان اعداد و شمار کے ساتھ وہ تیل کے شعبے سے وابستہ بعض اہم کرداروں کی خفیہ معلومات بھی فراہم کرتے ہیں، وہ یہ ڈیٹا من وعن شائع نہیں کرتے بلکہ وہ تیل کے ذخائر کی تلاش سے قبل کے دور سے موجود مقدار کے تناظر میں پیداوار میں اضافے کے تخمینوں کے بارے میں کافی محتاط ہیں، اس طرح وہ تیل کے اختتام کی حقیقی تصویر پیش کرنا چاہتے ہیں، کمپنیل تسلیم کرتے ہیں کہ اس معاملے کی سنجیدہ نوعیت کے پیش نظر یہ طریقہ بھی میرے یا کسی اور کے خیال کے مطابق مکمل طور پر درست نہیں ہو سکتا، تاہم حکومتوں اور تیل کمپنیوں کی طرف سے قابل ذکر نظر ثانی نہ ہونے کی

وجہ سے مستقبل میں تیل کے ذخائر اور ذرائع کو سمجھنے کے لیے اس طرز کے پرائیویٹ ڈیٹا میں پرانہا کرنا ہوگا۔ جہاں بنیادی اثاثہ علم، تجربہ اور ڈیٹا اپ ڈیٹ کرنے کے لیے رابطے ہیں۔ تب پھر کیمپیل بی بی کے شاریانی جائزے کے بارے میں کیا کہتے ہیں، جو تیل کے ذخائر کی معلومات کے لیے کثرت سے استعمال ہونے والا ذریعہ ہے، اگر جائزے کے مطابق تیل کی پیداوار کم نہیں ہو رہی بلکہ بڑھ رہی ہے تو پھر کیمپیل کا سوال ہے کہ تیل کمپنیاں مبینہ بڑھتی ڈیمانڈ کے پیش نظر ذخیرے کے لیے ٹینکروں کی تعمیر پر سرمایہ کاری کیوں نہیں کر رہیں؟ بڑھتی ہوئی مانگ کے تناظر میں یہ کمپنیاں ریفرنسز یوں کی قلت کا ادراک کیوں نہیں کر رہیں؟ (121)

کرس سکرپیووسکی

آپ یہ سوچ سکتے ہیں کہ تیل انڈسٹری کے سرفہرست میگزین ”پٹرولیم ریویو“ کے ایڈیٹر کرس سکرپیووسکی اس موقف میں کیمپیل سے جذباتی طور پر اختلاف کرتے ہیں، ایسا ہرگز نہیں، سکرپیووسکی کہتے ہیں کہ ”1995 میں سب کچھ بہت شاندار لگتا تھا، میں نے کیمپیل کو غلط ثابت کرنے کی ہر ممکن کوشش کی، لیکن میں مسلسل 9 سال ان سے ہارتا رہا، اب میں ان کے ساتھ ہوں، درحقیقت میں سمجھتا ہوں وہ مثبت پہلو دیکھنے والی شخصیت ہیں۔“

سکرپیووسکی تیل کے شعبے سے صحافت میں آئے، اس کی وجہ انہوں نے اپنے رسالے میں خود شائع کی ہے، جنوری 2004 میں انہوں نے دنیا بھر کے تمام آئل فیلڈز کی فہرست تیار کی، یہ آئل فیلڈ 500 ملین بیرل سے زائد تیل کے حامل میگا پراجیکٹ تھے۔ (122) اس سطح کے پراجیکٹ یومیہ تقریباً ایک لاکھ بیرل کی انتہائی پیداوار دیتے ہیں اور دنیا کی مجموعی سپلائی کا 80 فیصد حصہ ہیں۔ اس سطح کے صرف 3 پراجیکٹ 2007 میں اور مزید 3 منصوبے 2008 میں متوقع ہیں۔ 2003 سے اوائل 2007 کے درمیان 80 لاکھ بیرل پیداوار میں اضافے کی امید ہے (کتاب کی اشاعت سے پہلے کے اعداد و شمار: مترجم) یہ اضافہ تیل کی پیداوار میں کمی کے لحاظ سے مقدور بھر ہونا چاہیے، جیسا کہ ”سکرپیووسکی“ کہتے ہیں، اس وقت موجودہ ذخائر سے پیداوار میں یومیہ 30 سے 40 لاکھ بیرل کی کمی آ رہی ہے جبکہ مانگ میں یومیہ اضافہ 30 لاکھ بیرل کے تناسب سے متوقع ہے، پیچھے کیا رہ گیا؟ سکرپیووسکی کا کہنا ہے کہ اس وقت 2007

کے بعد کی مانگ پوری کرنے کے لیے پیداوار میں ہونے والی کمی دور کرنے کے لیے بڑے پیمانے پر منصوبے پائپ لائن میں موجود نہیں ہیں، 2007 سے تیزی سے ختم ہوتے آئل فیلڈ کی صلاحیت میں کمی کے باعث نئی پیداوار میں کمی کا سامنا کرنا پڑے گا، اس کی تحقیق سے ظاہر ہوتا ہے کہ اوسطاً ایک میگا پراجیکٹ سے پیداوار لینے میں 6 سال کا عرصہ لگتا ہے، اس کا مطلب ہے اگر آج کوئی نیا پراجیکٹ شروع ہوتا ہے تو اس کی تکمیل جاری عرصے کے اختتام سے پہلے ممکن نہیں۔

سکریووسکی نے 2004 میں جو رپورٹ تیار کی اس کے مطابق اس وقت دنیا میں 23 ایسے ذخائر ہیں جن سے مستقبل میں بڑی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے، ان میں سے 22 روس اور مشرق وسطیٰ میں ہیں، اس قسم کی امید بی پی کے ایک میرے سینٹر کے ذریعے (source) نے بھی ظاہر کی تھی، تاہم سکریووسکی کا خیال ہے کہ سیاسی، قانونی اور تکنیکی غیر یقینی کی وجہ سے ان ذخائر میں سے کوئی بھی مارکیٹ کو موجودہ دہائی کے آخر تک پیداوار دینے کے قابل نہیں ہو گا، اپریل 2005 میں انہوں نے اپنے جائزے پر نظر ثانی کی اور ایک لاکھ بیرل یومیہ سے کم پیداوار والے ایسے ذخائر جن کی پیداوار کو بڑھایا جاسکتا تھا، کو بھی فہرست میں شامل کیا، اس طرح 2012 تک میگا پراجیکٹ کی تعداد 73 ہو گئی، اس حوالے سے نمایاں فرق یہ تھا کہ میگا منصوبوں کی تعداد جو 2004 کی فہرست میں زیادہ تھی، اب کم ہو چکی تھی، سکریووسکی کا کہنا تھا کہ ”2007/08 کے بعد چند پراجیکٹ ہی لسٹ میں شامل ہیں۔“ (123)

ایک اور پیچیدگی بھی ہے، پٹرولیم ریویو نے جتنے بھی منصوبوں کو فہرست میں شامل کیا ہے، وہ تقریباً تمام سمندری منصوبے ہیں اور زیر سمندر منصوبوں کے انفراسٹرکچر کی تیاری اور انہیں چلانے کی لاگت کافی مہنگی ہوتی ہے، تاہم ان سے فوری پیداوار حاصل کرنا ممکن ہوتا ہے اور پیداوار میں تیزی کا نتیجہ ہوتا ہے کہ ایسے ذخائر خشکی والے ذخائر کی بہ نسبت جلدی خالی ہو جاتے ہیں۔

یہ زیادہ قابل اعتماد صورت حال نہیں، سکریووسکی جس رسالے کے مدیر ہیں، وہاں کی ملازمت برقرار رکھنے کے لیے ان کا تیل انڈسٹری کے اثرات کو واضح طور پر بیان کرنا آسان نہیں، لہذا میں خود اس کی وضاحت کروں گا، 2008 اور 2012 کے درمیان کافی بڑی مقدار میں تیل کی پیداوار حاصل نہیں ہوگی اور تیل کے خاتمے اور مانگ کی قوتوں سے نمٹنا آسان

نہیں ہوگا۔ اگر اس عرصے میں پیداوار بڑھی بھی تو یہ ان منصوبوں سے حاصل ہوگی جنہیں ہم آج کل جانتے ہیں۔ تیل کمپنیاں اپنے شیئر ہولڈروں کو نئی دریافتوں سے لاعلم رکھنا پسند کرتی ہیں کیونکہ نئے ذخائر کی دریافت اور ان سے پیداوار حاصل کرنے کے وقت میں کافی وقت ہوتا ہے اور اس وقفے کو کم کرنے کا کوئی رستہ نہیں ہوتا۔ یہ ایک بدترین صورتحال ہے جس سے تیل انڈسٹری کے لوگ بخوبی آگاہ ہوں گے، ہونا تو یہ چاہیے تھا کہ حکومتیں اور صارفین توانائی کے بحران سے خبردار ہوتے، لیکن ایسا نہیں ہوتا۔

جولائی 2004 میں کمپنیل اور سکرپوڈسکی دونوں نے مل کر اپنی وارننگ برطانوی پارلیمنٹ تک پہنچانے کی کوشش کی، انہوں نے تھچر روم میں ایک سیمینار کیا جس میں سامعین کی بہت کم تعداد آئی جبکہ صرف 3 ارکان پارلیمنٹ اور چند ریسرچر شریک ہوئے، تیل انڈسٹری کے لیے کام کے دوران فروغ پانے والے جذبات کے ساتھ میں وہاں بیٹھے انہیں سنتا رہا، حالیہ ایک عشرے کے دوران زمین کا درجہ حرارت بڑھنے کے شعبے میں خدمات انجام دیتے ہوئے میں اس نتیجے پر پہنچا کہ عالمی سطح پر گلوبل وارمنگ کے حوالے سے بہت کم آگاہی نظر آتی ہے، یہی حالت تیل کے خاتمے کے بارے میں ہے، سنجیدہ معاملہ ہونے کے باوجود کئی مبصرین کے نزدیک یہ ایک ابتدائی نوعیت کا مسئلہ ہے۔ نہ جانے اتنے ٹھوس شواہد کے باوجود حکومتوں کے کان پر جوں تک کیوں نہیں ریگ رہی، حالانکہ تیل کی قیمتوں میں اضافے کے ساتھ مشرق وسطیٰ میں تیل کے شعبے سے وابستہ مشکلات بھی بڑھ رہی ہیں۔

اپنے اپنے انداز سے ان دونوں ماہرین نے تیل کے جلد خاتمے کے نتائج کی وضاحت کی ہے، کمپنیل کہتے ہیں ”تیل کے زوال کا خدشہ اس کے زوال سے زیادہ بدتر ہے، اس وقت سراسیمگی ہوگی، منڈی چھوٹے سے عدم توازن پر زیادہ رد عمل کرتی ہے، فاضل گنجائش کی غیر موجودگی میں قیمتیں اس وقت تک بڑھتی رہیں جب تک مانگ میں کمی نہیں آ جاتی، ہم قیمتوں میں کمی بیشی کے خوف کے چکر میں پھنس جائیں گے، ان حالات میں سٹاک مارکیٹ کا کریش ہونا ناگزیر ہوگا۔“

جبکہ سکرپوڈسکی کہتے ہیں، اگر معیشت میں بحالی کا تسلسل جاری رہتا ہے تو 2008 یا 2009 میں سپلائی بہت سنگین (ٹائٹ) ہو جائے گی، قیمتیں بڑھیں گی ہمارے پاس کچھ کرنے کے لیے بہت کم وقت ہے۔ (اب بالکل یہی صورتحال نظر آتی ہے۔ مترجم)

میٹھیو سائمنز

تیل انڈسٹری میں میٹھیو سائمنز کا نام کسی تعارف کا محتاج نہیں، وہ اس بحران کو وسیع تناظر میں دیکھتے ہیں۔ انہوں نے کہا ہے کہ ”تیل مارکیٹ زوال کی طرف بڑھ رہی ہے“ لیکن معاملہ صرف یہیں تک نہیں رہے گا، تیل کے خاتمے کو توانائی کے دیگر معاصر وسائل کے تناظر میں دیکھا جانا چاہیے، توانائی کے اکثر ذرائع کے مراکز hubs مختلف نہیں۔ تیل کا 70 فیصد استعمال ٹرانسپورٹیشن میں ہوتا ہے، گیس کو زیادہ تر حرارت اور بجلی کے لیے جلایا جاتا ہے۔ کونکہ اور نیوکلیئر سے بجلی پیدا کی جاتی ہے، ان hubs کے مسائل بھی ایک دوسرے سے مختلف ہیں، میٹھیو کا موقف ہے کہ ان سب کا سپلائی کا دورانیہ مخصوص ہے، بد قسمتی سے مسائل بڑھنے کے ساتھ متبادل ذرائع کا وجود نہ ہونے کے برابر ہے، گھر کے نزدیکی ذخائر میں کمی کے باعث گیس کی قیمتوں میں توقع سے زیادہ تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے، چونکہ بجلی کی بہت بڑی مقدار گیس سے پیدا ہوتی ہے، لہذا بجلی کے بل بھی اسی تناسب سے بڑھ رہے ہیں، دریں اثنا کئی ملکوں میں بجلی کا انفراسٹرکچر تیزی سے اپنی میعاد پوری کر رہا ہے، گرڈ سٹیشنوں کی بحالی کے لیے بھاری سرمائے کی ضرورت ہے، ایک عشرے سے زائد عرصہ ہو چلا ہے، توانائی کے ماہرین روایتی توانائی کا خلا پر کر رہے ہیں جو کہ غلط ہے، انہوں نے اس ضمن میں مارچ 1999 میں بین الاقوامی جریدے ”اکانومسٹ“ میں شائع ہونے والے ٹائٹل تصویر کی نشاندہی کی، جس میں تیل میں ڈوبا ہوا جان بے لب شخص ایک تیز دھار والے کنویں کے ساتھ جدوجہد کرتا دکھائی دے رہا ہے، اس کی شہ سرفی تھی ”تیل میں ڈوب رہا ہے“، اس مضمون کے بعد کے عرصے میں توقع کی جا رہی تھی کہ توانائی کی مانگ کی رفتار میں کمی آئے گی، ٹیکنالوجی کے استعمال سے توقع تھی کہ سپلائی کی لاگت میں کمی آئے گی، مستقبل میں جدید ٹیکنالوجی توانائی کی لاگت میں کمی کا باعث بنے گی، لیکن سائمنز کہتے ہیں ”یہ سب بکواس ہے، تیل کا بحران ضرور آئے گا، اور اس سے توانائی کے دیگر شعبے بھی متاثر ہوں گے، کیا یہ کوئی ڈراؤنا خواب ہے، آخر ہم نے اتنا لمبا انتظار کیوں کیا؟“ (124)

دیگر اربلی ٹاپرز

کرس سکرپیووسکی تیل انڈسٹری کی وہ واحد ممتاز شخصیت نہیں جنہوں نے کولن کیمپبیل کو

آڑے ہاتھ لیا اور انہیں غلط ثابت کیا۔ اور وہ آخر کار تائب ہو گئے۔ امریکا ایس کے سابق سربراہ رچرڈ ہارڈمین نے بھی ریٹائرمنٹ کے بعد اپنا فالتو وقت کمپنیل کے موقف کو غلط ثابت کرنے میں گزارا، انہوں نے ایسا حتمی نتیجہ پیش کیا جس کا وجود ہی نہیں، اب وہ رائل سوسائٹی میں تیل کے خاتمے اور توانائی کے دیگر مسائل پر اعلیٰ سطحی کانفرنس منعقد کرنے کے منصوبے بنا رہے ہیں، وہ امید کرتے ہیں کہ یہ کانفرنس برطانوی حکومت کو جگانے کا باعث بنے گی۔

اسی طرح کینیڈا کے ”امپرل آئل“ کے سابق عہدیدار راجر بیٹلے بھی ایک ایسی شخصیت ہیں جنہوں نے اقتدار کے ایوانوں میں آواز بلند کرنے کی کوشش کی، انہوں نے 8 سال تک محکمہ تجارت و صنعت، بی پی، شیل، ماحولیاتی آلودگی پر رائل کمیشن اور دیگر اداروں کی وکالت کی، اپنے تجربے کو بیان کرتے ہوئے انہوں نے مجھے بتایا کہ ”یہ بہت پریشان کن صورتحال ہے، ماہرین معیشت کا موقف آپ تبدیل نہیں کر سکتے، انجینئروں کو بار بار سمجھانا پڑتا ہے، تب جا کے کچھ امید ہو سکتی ہے“ برطانوی حکومت کے چیف سائنٹیفک ایڈوائزر سر ڈیوڈ کنگ نے راجر بیٹلے سے کہا کہ وہ جریدے ”نیچر“ میں شائع ہونے والے اپنے مقالے کی طرز پر تیل کے خاتمے کے عنوان پر دوبارہ لکھیں، دیر سے تائب ہونے والے ایک ماہر راجر بوتھ ہیں، جن کی پوری پیشہ ورانہ زندگی شیل میں گزری، انہوں نے مجھے بتایا کہ ”میں اس نتیجے پر پہنچا ہوں کہ میری زندگی کا تکلیف دہ مرحلہ وہ ہے جس کا تعلق تیل کے نقطہ عروج سے ہے، یہ وقت اگلے چند برسوں میں آنے والا ہے اور اس کا رد عمل انتہائی غیر منطقی ہوگا۔“ انہوں نے چین کی اس کہادت کہ ”1929 جیسا حادثہ دوبارہ نہیں ہوگا“ کا حوالہ دیتے ہوئے کہا کہ آپ چاہیں تو دلچسپ دور میں رہ سکتے ہیں۔

کیا یہ 1930 کی دہائی والے تناؤ جیسی صورتحال ہے؟ ہم اسے دوبارہ کیسے وقوع پذیر ہونے دیں؟ یہ وہ سوال ہیں جو لوگ جلد پوچھنا شروع ہو جائیں گے، میں نے مشاہدہ کیا ہے کہ ہم کیسے اس الجھن میں پھنسے ہیں، اور کیسے ہم اس سے نکل سکتے ہیں یا نقصان کو محدود کر سکتے ہیں، اس کی تفصیل کتاب کے حصہ دوم میں بتائی گئی ہے، اس باب میں ابھی میں مسئلے کی تشخیص اور اس کی شدت کا اندازہ لگانے کی کوشش کر رہا ہوں۔

بی پی کے عہدیدار فرانس ہارپر جو اپنی کمپنی کے لیے تیل کے ذخائر کا ڈیٹا مربوط کرنے

کا کام کر رہے ہیں، وہ تیل کے نقطہ عروج کی کسی مخصوص تاریخ پر متفق نہیں تاہم ان کا خیال ہے کہ یہ مرحلہ 2020 سے 2030 کے درمیان ہو سکتا ہے، اس کا اظہار وہ نومبر 2004 میں انرجی انسٹی ٹیوٹ کانفرنس میں بھی کر چکے ہیں، وہ کہتے ہیں ”میرے خیالات خالصتاً میری ذاتی آراء ہیں اور کمپنی کے موقف کی ترجمانی نہیں کرتے، دنیا کو اس وقت بحران کا سامنا نہیں لیکن اسے بالکل نظر انداز بھی نہیں کرنا چاہیے۔“ جو ممالک اوپیک کے رکن نہیں ہیں، کے نقطہ عروج سے گزرنے کے بعد ان کی سپلائی و مانگ میں بڑھنے والا فرق اوپیک کے ممالک کی پیداوار میں اضافے سے ختم ہو سکے گا۔ وہ محفی پیرائے میں کہتے ہیں، غیر اوپیک ممالک کی ضرورت پوری کرنے سے تب اوپیک ممالک اپنی پیداوار بڑھا سکتے ہیں لیکن عالمی پیداوار کی ضرورت پوری کرنے کا انحصار اگلے 5 سے 10 سال کے دوران معاشی و سیاسی فیصلوں پر ہو گا۔ (125)

اب اس تناظر میں اگلا ایٹھویہ ہوگا۔

اگر تیل کی کافی مقدار واقعی موجود ہو تو کیا انڈسٹری تیل کی تلاش و ترسیل کے لیے تسلی بخش سرمایہ کاری کر رہی ہے؟

چلیے ایک لمحے کے لیے فرض کر لیتے ہیں کہ تیل کی لمبی مدت تک دستیابی کے موقف کے حامل افراد late toppers سچے ہیں، تیل کی پیداوار کا نقطہ عروج جیسا کہ دستیاب ذخائر کی بنیاد پر اصولی طور پر طے کیا گیا، 2020 یا 2030 کے عشروں میں متوقع ہے اور ہم مزید ایک دہائی یا اس سے بھی زیادہ عرصے تک سستا تیل استعمال کرنے کی امید رکھ سکتے ہیں، یہاں اس مسئلے کا ایک اور پہلو بھی ہے، چاہے پیداوار کی گنجائش کافی ہے یا نہیں۔ تیل انڈسٹری کے تجزیہ نگار مائیکل سمٹھ جنہوں نے میرے بعد علم ارضیات میں پی ایچ ڈی کی اور ریسرچ لیبارٹری میں اسی عہدے پر فائز رہے، جہاں میں نے کام کیا تھا وہ اس شعبے کے ماہر ہیں، ان کی پیشہ ورانہ زندگی کا بیشتر حصہ پوری دنیا بالخصوص مشرق وسطیٰ میں تیل انڈسٹری کے جیالوجسٹ کے طور پر گزرا، وہ کہتے ہیں کہ ”تیل کی پیداوار کا ذخائر کی تعداد سے تعلق بہت کم ہوتا ہے، اس کا اصل تعلق تیل کی پیداوار کی گنجائش سے ہوتا ہے کہ آپ کتنی جلدی نکال سکتے ہیں، یہ دراصل جیالوجی کا نہیں انجینئرنگ کا مسئلہ ہے۔ مشرق وسطیٰ کے تیل پیدا کرنے والے

11 ممالک میں سے صرف 5 ملک سعودی عرب، ایران، عراق، کویت اور عرب امارات قابل ذکر مقدار میں تیل پیدا کرتے ہیں، یہاں سے یومیہ 2 کروڑ بیرل تیل یعنی عالمی پیداوار کا ایک چوتھائی حصہ نکلتا ہے۔ سمٹھ کا اندازہ ہے کہ دنیا کی مانگ اگر گزشتہ 30 سال کی طرح سالانہ 1.5 فیصد کے حساب سے بڑھتی ہے تو یہی 5 ممالک دو تہائی عالمی پیداوار کی سپلائی دیں گے، چلیں فرض کیا یہ ممالک واقعی اتنی پیداوار، کم نہ زیادہ، دیں گے، تو صورتحال کیا ہوگی؟ سعودی عرب کہتا ہے کہ وہ 2016 تک اپنی یومیہ پیداوار موجودہ ساڑھے 9 ملین بیرل یومیہ سے بڑھا کر 12 ملین بیرل اور 2016 کے بعد اسے مزید بڑھا کر 15 ملین بیرل کر سکتا ہے۔ حالانکہ اس کی 50 فیصد پیداوار صرف غاور آئل فیلڈ سے آتی ہے، جہاں زیر زمین پانی کی مقدار میں کمی کی پہلے ہی اطلاع دی جا رہی ہے۔

سمٹھ کا خیال ہے کہ عالمی مانگ اگر سالانہ 1.5 فیصد کی شرح سے بڑھتی ہے تو مشرق وسطیٰ کے یہ 5 ممالک 2011 تک اسے پورا کرنے کے قابل نہیں ہوں گے۔ اگر مانگ ڈھائی فیصد تک بڑھی تو یہ صلاحیت 2008 میں ختم ہو جائے گی اور اگر عالمی طلب ساڑھے 3 فیصد کی شرح پر بڑھی، یہ اس وقت چین اور امریکہ کی مانگ کی شرح ہے۔ تو یہ وقت اس سے بھی پہلے آ سکتا ہے، سمٹھ کا کہنا ہے کہ ”اس کے علاوہ یہ بھی ہے کہ مجھے ان 5 ملکوں کی پیداواری صلاحیت کے دعوؤں پر بھی شبہ ہے۔“

بالخصوص ایران اور سعودی عرب کے دعوؤں پر مجھے شک ہے حالانکہ ان دونوں ملکوں کی سیاسی قیادت اسے درست سمجھتی ہے، میں یہ نہیں سمجھتا کہ یہ کوئی سازش ہے، دراصل اس انڈسٹری کے کئی حصے ہوتے ہیں اور کسی کو بھی مکمل صورتحال کا ادراک نہیں ہوتا، لہذا سیاسی قیادت کو جو اعداد و شمار مرتب کر کے بھیجے جاتے ہیں وہ کافی مثبت دکھائی دیتے ہیں، مجھے یہ صورتحال ان تمام تیل کمپنیوں میں نظر آئی جن میں مجھے کام کرنے کا موقع ملا، نومبر 2004 میں تیل کے خاتمے سے متعلق ”انرجی انسٹی ٹیوٹ“ میں ہونے والی کانفرنس میں سمٹھ نے تصاویر کی ایک سلائیڈ دکھائی جس میں آگ بجھانے والا عملہ ایک جلتے ہوئے گھر کے آگے کھڑے ہو کر کیمرے کے لیے پوز بنا رہا تھا۔ (127)

سرمایہ کاری کرنے والے بنک Goldman Sachs نے 2004 کی اپنی رپورٹ میں عالمی پیمانے پر تیل تک رسائی کی مشکل کی طرف توجہ مبذول کرائی، جس میں لکھا ہے کہ

”دراصل تیل انڈسٹری کو پیداوار میں کمی کا سامنا نہیں ہے، ذخائر اب بھی بہت بڑی مقدار میں موجود ہیں، اصل مسئلہ ان ذخائر تک رسائی کا ہے اور انڈسٹری دراصل اس صلاحیت سے دور ہو رہی ہے“ اس کی ذمہ داری 1980 اور 1990 کے عشروں میں اس حوالے سے کم سرمایہ کاری پر عائد ہوتی ہے۔ اس عرصے میں تیل انڈسٹری کی ساری توجہ تیل کے پہلے بحران کے بعد 1960 والے ذخائر کے انفراسٹرکچر کی ترقی پر مبذول رہی۔ اس وقت عالمی مانگ کی جو رفتار ہے وہ تیل کا ذخیرہ کرنے والے مینکروں اور ریفرنسریوں کی گنجائش کے قریب پہنچتی جا رہی ہے، مینکروں کی گنجائش کا نقطہ عروج آج سے کئی برس پہلے 1981 میں گزر چکا ہے، یہی حالت ریفرنسریوں کی صلاحیت کی ہے۔ اسی برس عالمی ذخائر کی تعداد اپنی انتہا کو پہنچ چکی تھی۔

لہذا اس قلت سے نمٹنے کے لیے مزید کتنی سرمایہ کاری کی ضرورت ہوگی؟ گولڈمین ساجک کے مطابق اگلے 10 برسوں میں تیل کی مانگ میں اضافے کو مد نظر رکھتے ہوئے 2 ٹریلین 40 بلین ڈالر کی ضرورت ہوگی، یہ رقم 1990 میں تیل کے شعبے میں مجموعی سرمایہ کاری سے 3 گنا زیادہ ہے اور اگر یہ سرمایہ کاری نہیں کی جاتی تو؟ بنک کا خیال ہے کہ ”اگر بنیادی انفراسٹرکچر کو ترقی نہیں دی جاتی تو امکان ہے کہ توانائی کا بحران آئے گا اور معاشی سرگرمی کے لیے تباہ کن ثابت ہوگا۔“ (128)

اب صاف سی بات ہے، اگر تیل کا نقطہ عروج مستقبل قریب میں نہیں بھی آتا تو دو عشروں تک اس شعبے میں سرمایہ کاری سے غفلت برتنے کا خمیازہ ضرور بھگتنا پڑے گا، آپ کو اصل صورتحال بھاٹنے کے لیے گولڈمین بنک کی رپورٹ کے مخفی اشاروں کو سمجھنے کی ضرورت ہے۔ اس کے علاوہ بھی مسئلہ ہے۔ 2004 میں تجزیہ نگاروں کی بریفنگ میں شیل کے چیف ایگزیکٹو آفیسر جیرون وین ڈیرویر نے اس صنعت کو درپیش ایک اور چیلنج کی نشاندہی کی تھی جس کا تعلق تیل کمپنیوں کی سپلائی سے ہے، تیل انڈسٹری کے ماہرین سمیت اس شعبے میں کام کرنے والوں کی اوسط عمر 49 سال ہے جیسا کہ میرے ایک دیرینہ ساتھی نے مجھ سے پوچھا تھا کہ ماحولیاتی مسائل کی موجودگی میں سخت حالات کے ساتھ کام کرتے ہوئے آپ کیا توقع کر سکتے ہیں؟ ملازمین کی بھرتی یا برطرفی سے ایک منفی تجربہ دیکھنے کو ملتا ہے، اس طرح تجربہ کار افراد کی کمی بڑھتی جا رہی ہے۔

سرمایہ کاری ہوئی بھی تو جغرافیائی/سیاسی خدشات بدستور موجود رہیں گے۔

اگر بڑی مقدار میں پیسہ لگا دیا جاتا ہے تو بھی حل طلب مسائل کی ایک اور فہرست ہمارے سامنے ہوگی۔ 2020 کے بعد تیل کی مانگ پوری کرنے کے تمام منظر نامے میں بحیرہ کیسپین کو کلیدی حیثیت حاصل ہوگی، آئل انڈسٹری بحیرہ کیسپین میں موجودہ تیل کو چھیننا یا روس کو نظر انداز کر کے نکالنے کے لیے باکو (آذربائیجان) سے جہان (ترکی) تک پائپ لائن کو اہم سمجھتی رہی ہے۔ پروگرام کے تحت اس پائپ لائن سے 2005 تک تیل نکلتا ہے (کتاب اس سے پہلے شائع ہوئی: مترجم) اس پر 4 ارب ڈالر لاگت آئے گی، اس رقم کا تین چوتھائی حصہ بینک قرضے کی شکل میں ملنا ہے۔ مسئلہ اس وقت شروع ہوا جب اس پائپ لائن کے معیار پر سوال اٹھنا شروع ہو گئے۔ 4 ممتاز شخصیات نے برطانیہ کے اخبارات کو بتایا کہ اس پائپ لائن کی تعمیر میں بین الاقوامی معیار کو نظر انداز کیا گیا ہے۔ اس میں ویلڈ شدہ پائپ کے معیار میں خامیاں بھی شامل ہیں، یہ پائپ لائن زلزلے والے ایک خطرناک علاقے سے گزرتی ہے۔ گزشتہ 80 برس میں ترکی میں 17 بڑے زلزلے آئے اور اس پائپ لائن کی عمر 40 سال مقرر کی گئی ہے۔ (129) جس وقت پائپ لائن بچھانے کا منصوبہ بنایا جا رہا تھا، تیل انڈسٹری نے بحیرہ کیسپین کے خطے میں کئی سو ارب بیرل تیل کی موجودگی کا تخمینہ لگا رکھا تھا، اب یہ بحر شمالی کے ذخیرے کے برابر یعنی 50 ارب بیرل ہے۔ (130) 1990 میں کاشغان کے عظیم ذخیرے کی دریافت کے بعد قازقستان میں تیل کمپنیوں کی زبردست دلچسپی متوقع تھی، لیکن اب ایسا علاقہ جہاں صرف ایک کنواں کھودنے پر ایک ارب ڈالر لاگت آتی ہو، میں صرف وہی کمپنیاں کام کر سکتی ہیں جن کے پاس کھدائی کی جدید تکنیک موجود ہو، اس کے علاوہ قازقستان کی حکومت نے جوئی قانون سازی کی ہے اس سے یہ علاقہ سرمایہ کاروں کے لیے پرکشش نہیں رہا، ایکسپن موئل کے ایک اعلیٰ عہدیدار نے ”پٹرولیم ریویو“ کو بتایا کہ ”... عدالتی چکروں کے باعث قازقستان سے پیداوار کے حصول میں لازماً تاخیر ہوگی۔“ (131)

تیل انڈسٹری کے لیے حقیقی دنیا کے موجودہ مسئلے کی یہ مثال تیل کے قبل از وقت نقطہ عروج اور تیل کی ارضیاتی سیاست کے درمیان کھیل کا موضوع اٹھاتی ہے، دنیا میں تیل کے سب سے بڑے صارف امریکہ کو تیل کے خاتمے، ناکافی انفراسٹرکچر یا سرمایہ کاری یا دونوں

کے بارے میں بولنا پڑے گا اور کردار ادا کرنا پڑے گا، امریکہ کی تیل پر انحصار کی ارضیاتی سیاست کے بارے میں مصنف مائیکل کلیر نے اپنی حالیہ کتاب ”بلڈ اینڈ آئل“ میں جامع طور پر روشنی ڈالی ہے، (132) اس کے نزدیک توانائی کے رجحان کے حوالے سے روئے کے چار اہم trend ہیں۔

اول زیادہ درآمدات، دوم غیر مستحکم اور مخالفانہ خیالات رکھنے والے سپلائر، سوم امریکہ مخالف تشدد میں اضافے کا خدشہ اور چہارم مدہم ہوتی سپلائی کے لیے مقابلے کی فضا، درآمدات پر ہم اوپر یہ بات کر چکے ہیں، مخالفانہ خیالات والے سپلائروں اور امریکہ مخالف تشدد میں اضافہ باہم منسلک ہیں، یہاں یہ نکتہ زیر بحث ہے کہ امریکہ تیل میں خود انحصاری حاصل کر کے غیر مستحکم ممالک کی حکومتوں کے ساتھ تو تعلقات استوار کر سکتا ہے لیکن ان کے عوام کے ساتھ نہیں، مشرق وسطیٰ اور وسط ایشیا میں ہر امریکی شہری کو سامراج قرار دینے کے ساتھ دہشت گردی میں اضافہ متوقع ہے، عراق سے ترکی کے درمیان پائپ لائن اسی مسئلے کی نشاندہی کرتی ہے، 2003 میں اس پر تقریباً ہر روز حملہ کیا گیا۔

تیل کی سپلائی میں تعطل کے باعث جنم لینے والی مقابلے کی فضا ایک ڈراؤنا خواب ہے۔ پینٹاگون نے 1983 میں فوج کی سنٹرل کمانڈ (Cent Com) تشکیل دی جو دنیا بھر میں پھیلی پانچ امریکی کمانوں میں سے ایک ہے، اس نئی کمان کو تیل کی عالمی سپلائی کو تحفظ دینے کی ذمہ داری سونپی گئی ہے، مائیکل کلیر کہتے ہیں کہ ”آہستہ، آہستہ مگر یقینی طور پر امریکی فوج کو عالمی سطح پر تیل کے تحفظ کی فورس میں تبدیل کیا جا رہا ہے، امریکہ میں تیل کی کھپت میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے اور اسے 30 ڈالر فی بیرل کے حساب سے تیل درآمد کرنا پڑ رہا ہے، اس تناسب سے امریکہ کو اگلے 25 برس میں 3.5 ٹریلین ڈالر خرچ کرنا پڑے گا۔ اور اس میں پینٹاگون والا خرچ شامل نہیں ہے“، کلیر کے خیال میں مشرق وسطیٰ کے 5 بڑے ممالک کے علاوہ بئش انتظامیہ کے تیل کی سپلائی کے حوالے سے 8 دیگر وسائل ہیں، ان متبادل ذرائع میں میکسیکو، وینزویلا، کولمبیا، روس، آذربائیجان، قازقستان، نايجيريا اور انگولا شامل ہیں۔ ان ممالک میں تیل کی سپلائی سے متعلق سرگرمیوں میں بلا عنوان، منظم جرائم، خانہ جنگی (ان میں سے 5 ملکوں میں حال ہی میں ایسے واقعات ہوئے۔) کے باعث سیاسی بحران اور آمروں کی بے رحم حکومتوں کی موجودگی کی مثالیں عام ہیں۔ امریکی فوج کو ایسی حکومتوں کے ساتھ مشترکہ فوجی

مشقوں سمیت گہرے تعلقات استوار کرنے پر مجبور کیا جا رہا ہے۔
 مائیکل کلیئر اس صورتحال کو اس طرح مختصر بیان کرتے ہیں۔ ”ان ممالک میں نسلی یا سیاسی تشدد کے باعث ہماری (امریکی) فوجوں کے وہاں نرغے میں آنے کے قوی خدشات موجود ہیں۔ اس طرح دنیا کی بڑی فوجی طاقتوں میں تباہ کن تصادم بھی ہو سکتا ہے کیونکہ ایسی دنیا جو تیل کے نشے کی عادی ہو، میں دیگر ممالک بھی اپنی سپلائی کے تحفظ کے لیے میدانِ عمل میں کود پڑیں گے، چین اور روس ان میں شامل ہوں گے۔“ عالمی سیوری کے ایک تجزیہ نگار نے حال ہی میں لکھا ہے کہ ”مجھے خدشہ ہے کہ چین آنے والے دنوں میں مشرق وسطیٰ کی سیاست میں زیادہ مداخلت کرے گا، اور خلیج کی بدعنوان حکومتوں کے ساتھ تیل کی ڈیل کرنے کی کوشش کرے گا، وہ ممکنہ طور پر وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیاروں اور بیلٹک میزائلوں جیسے ہتھیاروں کی فراہمی کا کام کرے گا اور اس سے یقینی طور پر اس کا امریکہ کے ساتھ تصادم ہو گا۔“ (133) تیل کے حصول کی کوشش تیسری عالمی جنگ کا شاخسانہ ہو سکتا ہے، تیل کے نامعلوم قبل از وقت نقطہٴ عروج سے جڑے اس دباؤ کے مضمرات خوفناک ہوں گے۔

اس ناخوشگوار نوٹ سے میں تیل کے ناگزیر بحران پر اپنے تجزیے کے اختتام پر پہنچتا ہوں، میں نے ابھی تک اس بحران کے سیاسی حل یا اس سے فرار کے پہلوؤں پر بحث نہیں کی، اس کی وجہ یہ ہے کہ یہ مسئلہ ایک اور مسئلے سے منسلک ہے جسے سیاسی حل یا فرار پر بحث سے پہلے زیر غور لانا پڑے گا، یہ معاملہ ہمیں میتھیو سائمنز کے اس اصرار کو ذہن نشین کرنے کی طرف دھکیلتا ہے جس میں انہوں نے کہا تھا کہ تیل کے وقت سے پہلے نقطہٴ عروج کے کسی حل کو عالمی سطح پر توانائی کے مجموعی مسائل کے تناظر میں دیکھا جانا چاہیے۔

کتاب کے حصہ دوم اور زمین کے درجہ حرارت میں اضافے (گلوبل وارمنگ) کے تعارف میں، میں نے توانائی کے بحران کی صورت میں تیل و گیس کی انتہائی زیادہ قیمتوں کے اثرات کا جائزہ لیا ہے، یہ دنیا میں موسمیاتی تبدیلیوں کی انتہاؤں کا اشارہ ہے اور اس کا تعلق مستقبل سے زیادہ آج کے توانائی کے معاملے کی حقیقتوں سے ہے۔

23 دسمبر 2003ء، واٹرلو، لندن

اس وقت لندن میں اتنی شدت کی سردی ہے جیسے 4 ماہ قبل گرمی کی تھی، ایک معمر جوڑا

اس گھر میں ٹھہر کر مر گیا جہاں وہ 60 سال سے رہ رہا تھا۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ یہ جوڑا گیس کا کم بل بھی ادا کرنے کے قابل نہیں تھا جس پر کنکشن کاٹ دیا گیا۔ تفتیشی افسر نے ان کی موت کی وجوہات کو ”طبعی“ قرار دیا، (134) میں اس حقیقت کو ہضم کرنے کی کوشش کر رہا ہوں کہ میں اب ایسی دنیا میں سانس لے رہا ہوں جہاں انرجی کمپنیوں کے لیے یہ امر نہ صرف قانونی بلکہ فطری ہے کہ وہ بل وصول نہ ہونے پر لوگوں کو مرنے کے لیے اکیلا چھوڑ دیتی ہیں۔ میں نے سوچا کہ ٹحلی سطح پر رعایت کا یہ ایک نیا پہلو ہے، حالانکہ برطانیہ سے کہیں زیادہ نچلے ملک فن لینڈ میں ایک بھی انسان گھر میں ٹھہر کر موت کا شکار نہیں ہوا۔ جبکہ برطانیہ میں ایسے واقعات کی سالانہ اوسط شرح 50 ہزار ہے۔ (135) شہنشاہ یسوع کی اس سرزمین میں ایسے لاکھوں لوگ موت کے منہ میں جانے سے بچ سکتے تھے اگر ان کے گھروں کو اندر سے سردی سے محفوظ کر دیا جاتا، جیسا کہ فن لینڈ کے لوگوں کے لیے ہوتا ہے۔

ہم برطانوی باشندوں کو اپنے معاشرے میں گھروں کو سردی سے محفوظ کر کے اس الیہ کے سد باب کے اقدامات کرنا پڑیں گے، لیکن ہم اس کی ذرا فکر نہیں کرتے، ہم اپنے گھروں سے حدت اور گرین ہاؤس گیس خارج ہونے سے روکنے کے لیے کچھ نہیں کرتے، اس طرح زمین کے درجہ حرارت میں اضافے اور بڑھتے ہوئے توانائی کے بحران کی ہمارے نزدیک کوئی اہمیت نہیں ہے۔

ابھی کل کی بات لگتی ہے کہ جہاں ہم گرمی سے پریشان رہتے تھے۔ وہاں اب سردی سے متفکر رہتے ہیں، اس وقت ہزاروں افراد، بیشتر بوڑھے لوگ، گرمی سے مرتے تھے، مجھے اگست کی ایک سہ پہر یاد ہے، بجلی جانے سے قبل ایک عجیب ماحول تھا جو گرمی کی لہروں سے ہر طرف چھایا تھا، آپ جانتے ہیں نا میں کیا کہہ رہا ہوں، آپ ایک دفتر میں داخل ہوتے ہیں تو آپ کے ذہن میں پہلا خیال یہ آتا ہے کہ لوگوں کے چہروں پر نظر آنے والی اس پیلاہٹ سے میں پہلے تو آشنا نہیں تھا، سہ پہر 3 بجے کے بعد گرمی کی شدت میں کمی آنے کے بعد دفاتر میں کام شروع ہوتا تھا۔

میں نے سخت گرمی میں لندن میں کئی ہفتے تک کام کیا، 10 اگست کو برطانیہ کی تاریخ میں پہلی بار درجہ حرارت 100 فارن ہائیٹ (37 سینٹی گریڈ) تک پہنچ گیا۔ ریلوے کی پڑیاں گرمی کی شدت سے ٹیڑھی ہو گئیں اور ہزاروں افراد پھنس کر رہ گئے۔ سڑکوں کا بھی یہی حال تھا

کیونکہ وہ بھی گرمی سے پکھل گئی تھیں، مسلسل 3 ہفتے تک ہر روز پارہ اوپر ہی جاتا رہا، لندن کے چڑیا گھر میں شیروں کو زندہ رکھنے کے لیے خون کی جی آکس کریم کھلانا پڑی۔ ہمارے دفتر میں ایئر کنڈیشننگ کا نظام نہیں تھا اور دوپہر کے وقت ایسے لگتا تھا کہ آپ کا دماغ گرمی سے ابلنے لگا ہے۔ میں نے دفتر میں ہر کسی سے کہا کہ صحت کے نقطہ نظر سے آپ گھر جاسکتے ہیں اور ان لوگوں کی حوصلہ افزائی کے لیے انہیں آکس کریم کھلاتا رہا۔ میں نے کہا ”آؤ، سب اپنا خون ٹھنڈا کرلو“ میرا اچھا بھلا سٹاف لال بھوکا چہروں کے ساتھ کمپیوٹروں کے سامنے بیٹھا تھا، ان کے ابلتے دماغ کئی قسم کی سوچوں میں گم تھے، وہ کوشش کر رہے تھے کہ کسٹمر حضرات یا اپنے ساتھیوں سے نہ الجھیں۔ شام 5 بجے کے بعد تک اس روز ہم میں سے درجن بھر افراد ان سوچوں سے باہر نہ نکل سکے۔ ہم وہاں فائر ٹینشن میں کھڑے ٹھنڈے مشروبات پی رہے تھے۔

پھر اچانک بجلی چلی گئی

ہم نے پسینے میں شرابور ہو کر ایک دوسرے کو دیکھا، ہم جس عجیب دور میں رہتے ہیں وہاں بجلی جانے کے واقعات بہت کم رونما ہوتے ہیں، لہذا وہاں چیمگونیائیں شروع ہو گئیں۔ کیا لندن میں ایسا کوئی دہشت گردی کا حملہ ہو گیا ہے جس کے بارے میں ہمارے وزیراعظم ایک سال سے باتیں کر رہے تھے؟ ہم نے ہوا میں کچھ محسوس کرنے کی کوشش کی اور ایک دوسرے سے استفسار کرنے لگے۔ ایک ساتھی ذرا باہر نکلا اور مایوس واپس آیا، اس نے کہا کہ کہیں بھی بجلی موجود نہیں۔ موبائل فون پر کال کرنے کی کوشش کی گئی، کوئی دستیاب نہیں تھا۔ رضا کار باہر نکل کر جائزہ لینے لگے، تمام علاقے کی بتیاں بند تھیں۔

کیا پورے ملک کی بجلی بند ہو چکی ہے؟ اس سوچ کا ہمارے پاس ایک جواز موجود تھا، 2 ہفتے پہلے شمالی امریکہ کو تاریخ کے بدترین بجلی کے بحران کا سامنا کرنا پڑا تھا، وہاں کے 21 بجلی گھر بند ہو چکے تھے جس سے نیویارک، ڈیٹرائٹ، ٹورانٹو، اور درجن دیگر شہروں کے 6 کروڑ افراد کو رات بجلی کے بغیر گزارنا پڑی تھی، ہزاروں مسافر اور سیاح ٹرینوں اور ایئر لفٹوں میں پھنس کر رہ گئے۔ کئی افراد کو سڑکوں پر رات گزارنا پڑی، فضائی کمپنیوں نے دنیا بھر کے لیے پروازیں منسوخ کر دیں، ہم نے یہ تمام تصاویر ٹی وی پر دیکھی تھیں۔ ہزاروں افراد مین ہٹن میں بلیک آؤٹ کے باعث بروکلین پل پر مٹر گشت کر رہے تھے، وال سٹریٹ کے بکر پارکوں کے بچوں پر لیٹنے پر مجبور ہو گئے۔

لگتا تھا تہذیب انجام کو پہنچ چکی ہے۔

اگلے دن سب کچھ ٹھیک ہو گیا۔ ہمیں لگتا تھا کہ بہت کم نقصان ہوا ہو گا لیکن امریکی تجارت کو نصف ارب ڈالر کا خسارہ اٹھانا پڑا، کئی جواب طلب سوال ابھی باقی تھے، پہلے اس طرح کا بجلی کا بحران نومبر 1965 میں آیا تھا، ہمیں یہ جان کر حیرت ہوئی کہ اس کی وجہ کینیڈا کے لیے شہر اونتاریو میں ایک خرابی تھی، اس وقت امریکہ اور کینیڈا ذمہ داری ایک دوسرے پر تھوپنے کے لیے الجھ رہے تھے، یہ حیرت اس وقت دلچسپ رخ اختیار کر گئی جب امریکہ کے ایک سابق وزیر توانائی نے میڈیا کو بتایا کہ امریکہ کے گرڈ سٹیشنوں کا معیار تیسری دنیا کے کسی ملک سے بہتر نہیں۔ برطانیہ کے بجلی کے ایک ماہر نے فوری طور پر پیشین گوئی کی جو اخبارات میں شہ سرخیوں کے ساتھ شائع ہوئی کہ کرسس سے قبل برطانیہ کے گرڈ سٹیشنوں میں سے ہر 5 میں سے ایک ایسی خرابی ہو سکتی ہے۔

کسی نے اڑائی کہ شاید فرانسیسی اس کے ذمہ دار ہیں، مجھے یہ بتاتے ہوئے شرم آ رہی ہے کہ یہاں منہ کھر، میڈکاؤ اور ریلوے میں تعطل کے واقعات عام ہیں، چند روز قبل یورپ میں گرمی کی شدید لہر چلنے کے باعث حدت کی وجہ سے فرانس کے ایک چوتھائی ایٹمی بجلی گھر بند کرنا پڑے تھے۔ فرانس کی 75 فیصد بجلی ایٹمی ٹیکنالوجی سے پیدا ہوتی ہے۔ اور برطانیہ بھی رودبار انگلشیہ کے راستے سے اس میں سے کچھ بجلی درآمد کرتا ہے۔ کیا فرانس کے پاس ایسا کوئی حل نہیں کہ وہ ایٹمی بجلی گھروں کو ٹھنڈا رکھ سکے تاکہ لوگوں کے گھروں میں پمپ چلتے رہیں؟ ہاں، شاید فرانس ہی اس کا ذمہ دار رہے گا۔ سائرن کی آواز کے بغیر وقت کی گھڑی ٹک، ٹک چل رہی تھی اور ہمارے خدشات بڑھتے چلے جا رہے تھے۔

نصف گھنٹے بعد بجلی بحال ہو گئی، شراب خانوں اور پبلک مقامات پر ہوا کا شور مچ گیا، لوگ یہ سوچنے میں حق بجانب تھے کہ بجلی کی کسی بندش سے ٹرانسپورٹ کا نظام بھی درہم برہم ہو سکتا ہے، بجلی کی خوشی میں لوگ رات گئے تک میخانوں میں جشن مناتے رہے، برطانیہ کا بجلی کا بحران اتنا نہیں تھا جتنا امریکہ کا تھا لیکن اس رات ہمارے بنکاروں کو بھی رات بچوں پر سو کر گزارنا پڑی۔

حصہ دوم

تیل میں کمی، گلوبل وارمنگ کی ایک وجہ

گرین ہاؤس کا خاتمہ

میں نے کتاب کے پہلے حصہ میں دلائل کے ساتھ یہ ثابت کرنے کی کوشش کی ہے کہ ہمارے لیے اسی وقت تک تیل و گیس کا جلانا ممکن ہو سکتا ہے جب تک یہ دونوں معدنی نعمتیں تلاش کر کے نکال سکتے ہیں۔ ہمارے معاشرے کے اکثر معاشی و مالیاتی تجزیہ نگاروں کی یہ خوش فہمی ہے کہ ہم ایسا کر سکتے ہیں، لیکن یہ لوگ غلطی پر ہیں، اس کی وجہ گلوبل وارمنگ ہے، اگر ہم تیل، گیس اور کوئلہ اسی شرح سے جو اس وقت دنیا میں پائی جاتی ہے، جلاتے رہے تو زمین کا درجہ حرارت بڑھنے (گلوبل وارمنگ) سے ہمیں بدترین پریشانی کا سامنا کرنا پڑے گا۔ اس کے علاوہ ماحولیاتی چکر (ایکوسٹم) بھی ٹوٹ پھوٹ کے راستے پر گامزن ہے۔ برطانیہ کے موجودہ چیف سائنٹیفک آفیسر سر ڈیوڈ کنگ اور سابق سربراہ محکمہ موسمیات سر جان ہوفٹن دونوں کا یہ کہنا ہے کہ گلوبل وارمنگ اب وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیاروں سے بڑا خطرہ بن چکی ہے۔ (136) یہ تاثر بالخصوص یورپ میں عام ہوتا جا رہا ہے۔

آئیں! پہلے میں واضح کر دوں کہ ایسے خیالات کا جواز کیا ہے، اس کے بعد میں گلوبل وارمنگ کے خطرے کے بارے میں مجموعی اندازے یعنی نیلے موتی کی کہانی میں نظر انداز کیا گیا معاملہ نمبر ایک اور یہ کس طرح تیل کے بتدریج خاتمے سے منسلک ہے۔ نظر انداز کیا گیا معاملہ نمبر 2 پر بحث کروں گا۔

گلوبل وارمنگ بطور تباہ کن ہتھیار

تصور کریں سرد جنگ کے دوران سی آئی اے کو پتہ چلا کہ روس نے وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے 2 نئے ہتھیار ایجاد کر کے نصب کر دیے ہیں، ایک اقتصادی ٹائم بم ہے جو

مغربی معیشتوں کو تباہ کر سکتا ہے، اور دراصل سرمایہ کارانہ نظام کو بھی جھکا سکتا ہے، دوسرا ایک ایسا حیاتیاتی ہتھیار ہے جو روس کے سوا دیگر تمام ایکوسسٹم کو صفحہ ہستی سے مٹا سکتا ہے۔ یہ دوسرا ہتھیار معاشی لحاظ سے اتنا جاندار ہے کہ کئی ممالک اپنی معیشتوں کی اس پر بنیاد رکھ سکتے ہیں۔ آج کی دنیا کے واقعات کی روشنی میں اس کے رسپانس کا تصور کرنا آسان ہوگا۔ اب امریکی ایئر فورس کے ہرن وے پرائیوی صلاحیت سے لیس بی 52 طیاروں کو بحال کیا جا رہا ہے، دنیا بھر میں قائم امریکہ کے 700 فوجی اڈوں میں اسلحے کے انبار لگائے جا رہے ہیں، سوویت یونین کا توڑ کرنے کے لیے نیٹو فورس کے رکن ممالک اپنے اتحادی ملکوں سے تعاون بڑھا رہے ہیں، اس صورتحال کے موازنے میں کیوبا کا میزائل پروگرام کوئی حیثیت نہیں رکھتا۔

ایسا کیوں ہے کہ ہم ماحولیاتی تحفظ کے لیے بالکل مختلف سوچ رکھتے ہیں، اب یہی وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیار زمین پر موجود ہیں، اگرچہ انہیں کسی سپر پاور نے ایجاد نہیں کیا، اس سے بھی بڑھ کر یہ کہ معاشی اثرات کا تعلق گلوبل وارمنگ سے ہے جس سے پوری دنیا کی کھربوں ڈالر کی حامل انشورنس انڈسٹری وابستہ ہے اور یہ خطرہ سرمایہ کاری کی مارکیٹ کے دروازے پر دستک دے رہا ہے۔ حیاتیاتی اثرات کا تعلق بھی گلوبل وارمنگ کے باعث گھونگولوں اور دیگر سمندری مخلوق کو لاحق خطرے سے ہے۔

9 فروری 2000، لندن شہر

میں ایک کمرے میں 40 فنڈ منیجرز کے ساتھ بیٹھا ہوں جو 250 ارب ڈالر کے اثاثوں کو کنٹرول کرتے ہیں، موازنہ کیا جائے تو یہ مالیت ایف ٹی ایس ای حصص کے انڈیکس میں مجموعی طور پر 1500 بلین ڈالر مالیت کی حامل ہے، لندن کے علاقے گولڈن سکوائر مائل میں میرے 2 گھنٹے قیام کے دوران عالمی شاہک مارکیٹوں میں کھربوں ڈالر کا لین دین کیا گیا ہوگا، سرمایہ کاری کی ان مارکیٹوں کے کاروبار کا زیادہ تر تعلق پنشن فنڈ اور میوچل فنڈ سے ہے اور اس کو ایسے لوگ کنٹرول کرتے ہیں جو اس وقت میرے ساتھ بیٹھے ہیں، ان لوگوں کا دنیا کی 20 ٹریلین ڈالر کی معیشت میں 9 ٹریلین ڈالر کا اکثریتی حصہ ہے، باقی ماندہ سرمایہ زیادہ تر بینکوں اور انشورنس کمپنیوں کی ملکیت ہے۔

یہ سب دولت والے آج یہاں اس لیے جمع ہوئے ہیں تاکہ اپنی خطیر دولت کو لاحق

خطرات کے تجزیے کو سن سکیں، یہ فنڈ منیجر اکثر و بیشتر سیمیناروں میں شرکت کرتے ہیں، لیکن آج سے پہلے انہوں نے کبھی اس نوعیت کے مسئلے کے لیے اپنے اپنے دفاتر نہیں چھوڑے تھے، میں اپنی پریذیشن ختم کر کے وہاں ان کے درمیان بیٹھا ایک اور سپیکر ڈاکٹر جولین سالٹ جو انشورنس انڈسٹری سے متعلق تھنک ٹینک ”دی لاس پری دینشن کونسل“ کے رکن ہیں، کے خیالات سن رہا ہوں، وہ کہہ رہے تھے۔ ”آج کا انشورنس نظام مہلک خامیوں کی بنیادوں پر استوار ہے، کیونکہ اس نظام کا انحصار انشورنس کرنے والے کے ماضی کی تفصیلات پر ہے جو حال میں انڈر رائٹنگ کے ذریعے مستقبل کے نامعلوم کلیم کا تعین کرتا ہے، یہ طریقہ ایسے نظام میں تو بہترین ہو سکتا ہے جو تبدیل نہیں ہوتا، لیکن ایسی دنیا جہاں موسمیاتی تغیر و تبدل اور بے قابو (unmanageable) کلیم کی کافی گنجائش ہو۔ میں یہ نظام غیر مستحکم ہے، انشورنس انڈسٹری کو سالانہ 2 ٹریلین سے زائد آمدن ہوتی ہے جو عالمی معیشت کا 10 فیصد حصہ ہے، لیکن گلوبل وارمنگ کے باعث اب یہ سب کچھ خطرے کی زد میں ہے، اور خدشہ ہے کہ یہ انڈسٹری دیوالیہ بھی ہو سکتی ہے۔ اس کے دیگر اثرات بھی مرتب ہوں گے، پنشن خطرے میں ہیں، بنک خسارے میں جاسکتے ہیں اور حتیٰ کہ عالمی سرمائے کی مارکیٹ تک تباہ ہو سکتی ہے۔“

جولین سالٹ کو زیادہ تفصیل میں جانے کی ضرورت نہیں اگر واقعی ایسا ہوتا ہے تو میرے پاس بیٹھے فنڈ منیجروں کی حیثیت کو سخت نقصان پہنچے گا۔

سالٹ نے کہا ”واحد حل فوسل اینڈ مین جلانے سے نجات حاصل کرنا ہے، کیونکہ اگر یہ سلسلہ جاری رہا تو اس کے باعث ہونے والی موسمیاتی تبدیلیوں سے کلیمز کو کنٹرول کرنا مشکل ہو جائے گا۔“

وہ کہتے ہیں ”ہمیں صنعتی اور توانائی پیدا کرنے کی سرگرمیوں کو کاربن سے پاک کرنا پڑے گا۔“

یہ کئی سال سے میرا بھی عقیدہ ہے، اس ضمن میں میں نے 1993 میں انشورنس کے حکام اور بینکاروں کو دلائل دیے تھے۔ لیکن جس قسم کی صورتحال آج ہے وہ پہلے شاید نہیں تھی، آج دولت والے زیادہ افراد یہاں موجود ہیں، جولین سالٹ یہاں اس سے زیادہ موثر ثابت ہو رہے جو میں 1993 میں کانفرنس میں بتانے کی کوشش کرتا رہا ہوں، اور اس کی وجہ یہ نہیں کہ خود اس کے تعلق بھی اسی دنیا سے ہے۔

سالٹ بالکل قطعی لہجے میں کہتے ہیں

”انشورنس کے شعبے کو پہنچنے والا ہر نقصان اور غلطی لوگوں پر بالکل واضح ہوتی چلی جائے گی“ اس سے ان کی مراد ہولناک اندھیاں، خشک سالی کے باعث جنگلوں کی آگ اور سیلاب جیسی قدرتی آفات ہیں جو ارضیاتی درجہ حرارت بڑھنے کے ساتھ ساتھ عام ہوتی جائیں گی، فرض کریں ایک سمندری طوفان ٹوکیو کو زد میں لیتا ہے یا لاس اینجلس ایک ہولناک جنگلاتی آگ کا نشانہ بنتا ہے تو اس جیسے محض چند واقعات ہی عالمی انشورنس انڈسٹری کے مالیاتی ذخائر کی تباہی کا شاخصانہ ثابت ہو سکتے ہیں۔ اس انڈسٹری کو ہر سال قدرتی آفات کے باعث 300 ارب ڈالر کا خسارہ ہوتا ہے، سب کچھ محض ایک رات میں ختم ہو سکتا ہے، اگر کسی بڑے شہر میں آج تک کوئی بڑا سانحہ نہیں ہوا تو اس کا مطلب یہ ہرگز نہیں کہ انشورنس انڈسٹری سمجھتی رہے کہ ایسا کبھی نہیں ہوگا۔

جولین سالٹ بالکل سیدھا سادہ اور واضح نتیجہ اخذ کرتے ہوئے کہتے ہیں ”مستقبل کے سرمایہ کاروں کے لیے یہ پیغام ہونا چاہیے، سیلیکون خریدیں، کاربن بیچیں“ وہ تسلیم کرتے ہیں کہ حالات کے ساتھ اس قاعدے کے بارے میں کچھ مسائل بھی ہیں، اس وقت روایتی conventional فوسل (اینڈھن) کے ذخائر پر سرمایہ کاری کا حجم بہت بڑا ہے جبکہ متبادل اینڈھن پر سرمایہ کاری بہت تھوڑی ہے۔ اس صورتحال کو تبدیل کرنے کے لیے ہمیں سینکڑوں مائیکروسافٹس اور 10 کیوٹو پروڈکٹرز کی صورت ہوگی۔ اس سے مراد یہ ہے کہ مائیکروسافٹ، بجائے سافٹ ویئر کے متبادل وسائل توانائی پر توجہ دے رہی ہے جبکہ 1997 میں ماحولیاتی مسائل پر قابو پانے کے لیے جاپان کے شہر کیوٹو میں طے پانے والے عالمی معاہدے ”کیوٹو پروٹوکول“ سے 10 گنا زائد موثر معاہدوں کی ضرورت ہوگی، جس کے بعد شاید ہی گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج میں کمی کا عمل شروع ہو، اس پروٹوکول کی کئی حکومتوں سے توثیق بھی بمشکل ہوئی۔

سالٹ کے خیال میں شمسی مائیکروسافٹس اور ماحولیات پر معاہدے آنے والے برسوں میں ابھر کر سامنے آئیں گے۔ کیونکہ تاریخ منزل نہیں، سرمایہ کاری کی لہریں واپس مڑیں گی، سیاسی دباؤ بھی ہوگا، اگر ہم زمین کو بچانا چاہتے ہیں تو یہ سب کچھ کرنا ہوگا اور جلدی ہونا ہوگا۔ میں نے اجلاس کے بعد لنچ میں جولین سالٹ کو پکڑ لیا اور سوال کیا کہ ”آپ جب اس

قسم کے تجزیے بند کرے میں پیش کرتے ہیں تو انشورنس کمپنیوں والوں کا رد عمل کیا ہوتا ہے؟“ انہوں نے جیسی مسکراہٹ کے ساتھ کہا ”وہ سنتے ہیں اور پھر عام طور پر بار کا رخ کرتے ہیں“ اکثر نے اس قسم کے دلائل پہلے کبھی نہیں سنے تھے، کچھ نے مجھے وہ جواب دیے جن کا میں اب عادی ہو چکا ہوں۔ وہ کہتے ہیں ”گلوبل وارمنگ کے بارے میں سائنس میں کافی غیر یقینی ہے، کیا نہیں ہے؟ کسی کو کیسے معلوم ہو کہ کس پر یقین کرے؟“ میں نے جولین سالٹ سے پوچھا ”یہ لوگ کب جاگیں گے؟“ یہ لہر کب پلٹے گی، کیا آپ ایسا سمجھتے ہیں؟ کیا اب تک ملنے والے شواہد کافی نہیں؟ میں شرط لگاتا ہوں کہ یہ لوگ یہاں سے واپس دفتر کو جا کر تیل، گیس اور کونسلے کی تلاش کے کام میں جت جائیں گے“ انہوں نے جواب دیا ”ماحولیاتی خدمات کی صنعت کے پاس انکار کی وسیع گنجائش موجود ہے“ میں اس قسم کے ریمارکس کا بھی عادی ہوں، یہ وسیع گنجائش درحقیقت کتنی بڑی ہے، یہ میں جاننا چاہتا ہوں، کسی مقام پر یقیناً خودکشی سے بچنے کے لیے یہ شہادت غیر موثر کیپٹل ماریکٹوں کو اپنی بقا کے لیے درکار رجحان کا اشارہ دیتی ہے۔

نئی صدی محض 6 ہفتے کی ہے لیکن صاحب بصیرت افراد اس عرصے میں بھی نوشتہ دیوار پڑھ سکتے ہیں۔ آنے والے دور کی ایک جھلک ہمیں نئی صدی کے آغاز پر فوسل ایندھن کے نشے کی عادی دنیا میں فرانس میں نظر آئی۔ یہ ہزاروں برسوں میں بدترین طوفان تھا۔ گزشتہ برس 26 سے 28 دسمبر تک مسلسل 2 دن تک پورے ملک میں تیز ہواؤں سے کھڑکیاں اڑ گئیں اور اسے یورپ کی تاریخ کی بدترین تباہی سمجھا جاتا ہے، پیرس کی نصف سے زائد چھتیں متاثر ہوئیں۔ 30 کروڑ درخت جڑوں سے اکھڑ گئے۔ یہ تعداد فرانس کے کل جنگلات کا 3 فیصد بنتی ہے۔ جنگ عظیم کے بعد اس صنعتی ملک کے بجلی کے ڈھانچے کو بدترین نقصان سے گزرنا پڑا، طوفان کے فوراً بعد 20 لاکھ افراد بجلی کی سہولت سے محروم ہو گئے جبکہ دیگر کئی کو لمبے عرصے تک بجلی میسر نہ آئی، ہزاروں فوجی ملک کو دوبارہ پاؤں پر کھڑا کرنے کے لیے سڑکوں پر تھے۔

امریکی نشریاتی ادارہ سی این این بھی جاگ چکا ہے۔ 1990 کے تمام عشرے میں اس بین الاقوامی نیٹ ورک نے گلوبل وارمنگ کی اس حقیقت کو آشکارہ کیا۔ جسے اس گلوبل وارمنگ کے ذمہ وار متوازن قرار دیتے ہیں۔ اس جدوجہد کے دوران کیے گئے انٹرویوز میں ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں کمی پر زور دیا گیا، ایک نے اس نقصان کا اعتراف تو کیا لیکن

ساتھ ہی کہا کہ اول تو کوئی خطرہ ہے ہی نہیں اور اگر ہے بھی تو اس کی شدت کم ہے۔ نئی صدی 2000 کے پہلے ہفتے میں مجھے سی این این کے گلوبل وارمنگ پر براہ راست پروگرام میں اظہار خیال کے لیے مدعو کیا گیا۔ مجھے یقین تھا کہ میری اس شرکت سے بعض لوگوں کے بلڈ پریشر ہائی ہوں گے کیونکہ اس سے قبل بھی میں نے کئی پروگراموں میں ایسے عناصر کو آڑے ہاتھوں لیا تھا، لیکن مجھے اس وقت حیرت ہوئی جب میزبان نے گفتگو کا آغاز اس لہجے سے کیا جو عام طور پر امریکہ کی جنگی جارحیت کے لیے مخصوص تھا، انہوں نے گلوبل وارمنگ کے بڑھتے خطرے کی تفصیل بتاتے ہوئے یہ تک تاثر دیا کہ اگلی صدی شاید بنی نوع انسان کی آخری صدی ہوگی۔

میرے خیال میں سی این این کے موقف میں اس لیے تبدیلی آئی ہے کیونکہ امریکی سائنسدانوں نے اعلان کیا تھا کہ گزشتہ 40 برس کے دوران قطبین پر جمی برف کی موٹائی 40 فیصد کم ہو گئی ہے، یہ ثبوت جو اس ٹی وی پروگرام کی بنیاد تھی، اس امریکی ایٹمی آبدوز کے ذریعے ملا جو سرد جنگ کے دوران روس کے ساتھ آنکھ پھولی کھیلتی رہی، پیٹنگون کو کئی برس پہلے سے اس حقیقت کا علم تھا ایسا لگتا تھا کہ ”قومی سلامتی“ سے ریاست کے ذہن میں یہ مراد ہے کہ ایٹمی ہتھیار شاید معیشت کو نقصان پہنچا سکتے ہیں لیکن جس زمین پر ہم رہتے ہیں، کو ان سے کوئی خطرہ نہیں۔

معیشتوں اور ماحولیاتی چکروں کے لیے یکساں نقصان دہ

سرمایہ کاروں کے اس اجلاس میں جولین سالٹ نے جو کچھ کہا وہ نیا نہیں تھا، انشورنس لیڈر 1990 کے اوائل سے خبردار کر رہے ہیں کہ ہم نے اگر ہر سال اربوں ٹن ماحول دشمن گیسوں میں چھوڑنا ترک نہ کیا تو انشورنس کی صنعت دیوالیہ ہو سکتی ہے۔ انشورنس کمپنیوں نے پراپرٹی کے سانحات کی ادائیگی کے لیے جو عالمی مالیاتی ذخائر رکھے ہوئے ہیں، وہ ایک، آدھ بڑی بلیوں mega cats سے صاف ہو سکتے ہیں۔ یہ اصطلاح انشورنس کمپنیاں شہروں میں بڑی قدرتی آفات کے لیے استعمال کرتی ہے جبکہ چھوٹی تباہی کو مشین گن کے فائر سے تشبیہ دی جاتی ہے، یہ رجحان پہلے ہی دیکھنے میں آ رہا ہے، قدرتی آفات سے تباہی کے نقصانات کے ازالے کی سالانہ شرح تقریباً 10 فیصد کے تناسب سے گزشتہ 4 دہائیوں میں بڑھ رہی ہے۔ میونخ رکی Munich Re اور سوئس رکی Swiss Re جیسی بڑی کمپنیاں

سالانہ رپورٹوں میں روایتی زبان استعمال نہیں کرتیں، یہ رجحان حقیقی ہے اور اس کا زیادہ تعلق گلوبل وارمنگ سے ہے۔

اگر یہ سلسلہ جاری رہتا ہے تو 2060 کے لگ بھگ ہم اسی رفتار سے اپنی دولت تباہ کریں گے جیسے کماتے ہیں۔ اس کے لیے چاہے ہم عبوری اقتصادی انتقال کی امید نہ بھی رکھیں۔ (137) میں نے 1993 میں لندن کی انشورنس کمپنی لائیڈز's Lloyd's کے ایک ڈائریکٹر کو یہ کہتے سنا کہ گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کی شرح میں اضافے سے نہ صرف ہماری کمپنی بلکہ دنیا بھر کی انشورنس کمپنیاں دیوالیہ ہو سکتی ہے، 1995 میں اس مسئلے پر توجہ مرکوز کرتے ہوئے ریسرچ کے دوران میں نے اس انڈسٹری کے بڑوں سے یہ بھی سنا کہ گرین ہاؤس گیسوں کے اثرات سے انشورنس* کے عالمی مراکز ٹوکیو، نیویارک، میونخ، زیورخ اور برمودا کا کریش ہو سکتا ہے۔ (138) دنیا کی سب سے بڑی ری انشورنس کمپنی نے 1997 میں اس سے بھی بڑھ کر کہا۔ میونخ ری کمپنی نے 1996 میں اپنی سالانہ رپورٹ میں سانحوں کے بارے میں یوں لکھا ہے۔ ”... ایک حالیہ تخمینے کے مطابق قدرتی سانحات کی انتہائی صورتحال میں دنیا کے بڑے شہروں یا صنعتی مراکز میں اتنی تباہی آ سکتی ہے۔ کہ اس سے تمام ممالک کے معاشی نظام منہدم ہو سکتے ہیں حتیٰ کہ عالمی مالیاتی مارکیٹوں کو بدترین انہدام کا سامنا کرنا پڑ سکتا ہے، (139) اس بات کا خطرہ ہے کہ انسان کی مداخلت سے قدرتی ماحول میں تبدیلی کا عمل اس طرح سے تیز ہو گا کہ ہمارے لیے بروقت سماجی معاشی نظاموں کو اختیار کرنا ناممکن ہو جائے گا۔“ (140)

یہ بات ذہن نشین رہنی چاہیے کہ یہ دونوں وارننگ ماحولیاتی کے ماہرین نہیں دنیا کی 2 بڑی کارپوریشنوں کی طرف سے سامنے آئی ہیں۔ اسی طرح حیاتیاتی ماہرین نے وارننگ جاری کی ہے کہ ماحولیات پر مضر اثرات سے سمندری مخلوق بالخصوص گھوگلوں کی نسل ناپید ہو سکتی ہے۔ اگر پانی کا درجہ حرارت صرف چند ہفتوں کے لیے ایک ڈگری بڑھتا ہے تو گھوگلوں کے متاثر ہونا شروع ہو جائیں گے، یہ سفید سچائی بتاتی ہے کہ اسی طرح ان کی خوراک حاصل کرنے کی صلاحیت متاثر ہوگی اور اگر پانی کی گرمائش برقرار رہتی ہے تو ان گھوگلوں کی موت بھی ہو سکتی ہے، گھوگلوں پر ریسرچ کرنے والے بتاتے ہیں کہ 1990 کے عشرے کے شروع سے گھوگلوں

* ری انشورنس کمپنی وہ ہوتی ہے جو انشورنس کمپنیوں کے اثاثوں کی انشورنس کرتی ہے۔ مترجم

پر مضر اثرات مرتب ہو رہے ہیں۔ اب یہ بیمار مظہر ان تمام سمندروں میں نظر آتا ہے جہاں گھونگے پائے جاتے ہیں۔ کچھ ماہرین تو کھلے عام خدشہ ظاہر کرتے ہیں کہ ان گھونگوں کی تعداد میں کمی آ رہی ہے اور اس کے نتیجے میں خدشہ ہے کہ گلوبل وارمنگ آئندہ 30 سال کے دوران اس سمندری مخلوق کو صفحہ ہستی سے مٹانے کا باعث بن سکتی ہے۔ (141)

خطرے کا مختصر بیان۔ ایک درجن اثرات

یہ درجن بھراثرات گلوبل وارمنگ کے خطرے کے علاوہ ہیں۔ 10 برس سے زائد پہلے کی بات ہے ماہرین کے ایک گروپ نے خبردار کیا تھا کہ اگر ہم نے تیل، گیس اور کوئلے کے استعمال سے پیدا ہونے والی خطرناک گیسوں کے اخراج میں کمی نہ لائی تو اس کے نتیجے میں گلوبل وارمنگ کسی ایسی جنگ کے بعد سب سے بڑا خطرہ ثابت ہو سکتی ہے۔ (142) میں نے اپنی کتاب ”دی کاربن وار“ میں ان 12 بنیادی وجوہات کا ذکر کیا ہے جو گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج سے منسلک ہیں اور اگر اس اخراج کی شرح یہی رہتی ہے جو آج ہے تو آنے والے دہائیوں میں یہ اثرات سامنے آئیں گے، (143) یہ 12 نکات اس طرح سے ہیں۔

☆ گرمائش کی شدت: اس شدت کی سطح اتنی ہے جس کو کئی ماحولیاتی چکر برداشت نہیں کر سکتے۔ اس صورتحال سے کئی غیر متوقع رد عمل سامنے آتے ہیں، جیسا کہ خلیج میں نظر آتا ہے۔

☆ گرمائش کی شرح: اس قسم کی شرح بڑھنے کی وجہ ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں کمی لانے کی کوئی کوششیں نہ کرنا ہے، یہ شرح اتنی تیز رفتار ہے کہ کئی ”ایکوسٹم“ اس کے ساتھ نہیں چل سکتے۔ مثال کے طور پر ماہرین ماحولیاتی خدشہ ظاہر کرتے ہیں کہ دنیا سے جنگلات ناپید ہوتے جا رہے ہیں۔

☆ حیاتیاتی نقصان: گھونگوں کے لاحق خطرات ایک مثال ہے، برطانیہ کے محکمہ موسمیات کی حالیہ تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ ایکوسٹم کی روح ٹراپیکل بارانی جنگلات لمبے عرصے سے خطرے سے دوچار ہیں۔

☆ سطح سمندر میں اضافہ: ایک ایسی دنیا جہاں بیشتر انفراسٹرکچر اور بڑے شہر ساحل سمندر پر آباد ہیں وہاں سمندری پانی میں حرارت کے باعث توسیع ایک بڑا مسئلہ ہے، اس کے علاوہ دیگر علاقوں بالخصوص گرین لینڈ اور انٹارکٹیکا میں برف پگھلنے سے پانی کی سطح کئی

میٹر تک بلند ہو سکتی ہے۔

☆ انشورنس انڈسٹری اور کمپیٹل مارکیٹوں کے لیے خطرات: مثال کے طور پر ذرا تصور کریں کہ امریکہ کی صرف ایک ساحلی ریاست فلوریڈا میں انشورنس کے اثاثہ جات کی مالیت 2 ٹریلین ڈالر ہے جو خطرے میں ہے جبکہ اس انڈسٹری کے پاس سالانہ نقصانات کے ازالے کے لیے مخصوص رقم کی مالیت نصف ارب ڈالر سے بھی کم ہے۔

☆ خوراک کی سپلائی کے لیے خطرہ: سیلابوں، خشک سالی، کیڑے مار ادویات اور گرمی خوراک کی سپلائی کے لیے انفرادی بڑے مسائل ہیں، ان کے علاوہ بھی کئی بدترین عوامل ہیں۔

☆ واٹر سپلائی کو لاحق خطرات: ایک ایسی دنیا جہاں پہلے ہی تیزی سے پانی کے ذخائر استعمال کیے جا رہے ہیں، میں گلوبل وارمنگ کے باعث خشک سالی سے مسائل بڑھیں گے۔

☆ انسانی صحت کو خطرہ: اس حوالے سے بالخصوص ایسے خطے جہاں مچھر جیسے کیڑے مکوڑوں کی کثرت پائی جاتی ہے، صحت کے حوالے سے تشویش کے حامل ہیں۔

☆ تنازعات میں اضافے کا خدشہ: کئی بڑے دریا 2 یا زائد ممالک میں سے گزرتے ہیں، گلوبل وارمنگ کے اثرات سے قطع نظر پانی کے ایثو پر پہلے ہی یہاں کئی تنازعات چل رہے ہیں۔

☆ معاشرتی عدم استحکام کا خطرہ: اس ضمن میں مثال یہ ہے کہ لاکھوں افراد کو موسمیاتی تغیر کی وجہ سے نقل مکانی کرنا پڑ سکتی ہے۔

☆ رد عمل میں یقینی تیزی: برف کے پکھلنے، زمین اور جنگلات خشک ہونے، پھرتے سمندروں اور میتھین ہائیڈریٹ کے پگھلاؤ سے حرارت گیر گیسوں کے اخراج کے باعث گلوبل وارمنگ کی صورتحال موجودہ سطح سے کہیں زیادہ بڑھ سکتی ہے، ان حالات میں بادلوں کے ذریعے حرارت میں کمی کا عنصر بھی زیادہ مؤثر ثابت نہیں ہوگا۔

☆ ناقابل واپسی اثرات کا خطرہ: سب سے بدترین تجزیہ اس خطرے سے منسلک ہے جو حرارت گیر گیسوں کے اخراج کا وہ نکتہ ہے جہاں سے ہمارے لیے واپسی ناممکن ہوگی۔ میں اس ہولناک امکانی صورتحال پر بعد میں بحث کروں گا۔

وارمنگ کتنی ہے اور کس حد تک خطرناک ہے؟

گرین ہاؤس کے متضاد عناصر جلد آپ کو بتائیں گے کہ اس وقت کتنی غیر یقینیاں ہیں، لیکن اس کے علاوہ بھی کئی ایسے پریشان کن پہلو ہیں جن کا ہمیں اندازہ ہونا چاہیے، ہم جانتے ہیں کہ گرین ہاؤس گیسوں کی حرارت کو قید Trap کر دیتی ہیں، ہم جانتے ہیں کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ ایک بڑی گرین ہاؤس گیس ہے اور اس کی نمبر ایک وجہ تیل کا استعمال ہے، ہمیں یہ بھی علم ہے کہ 75 ہزار سال قبل انٹارکٹیکا اور گرین لینڈ کی برفوں میں پھنسنے والی ہوا کی پیمائش کیا ہے، برف کی ان تہوں میں پھنسی ہوا کے قدیم درجہ حرارت کو جانچنے کے لیے ہم آکسیجن کے آکسٹوپ استعمال کر سکتے ہیں۔ (144) کاربن ڈائی آکسائیڈ اور ہوا کے درجہ حرارت میں اشتراک عمل اتنا قریبی ہے کہ ان دونوں کو الگ کر کے دیکھنا بہت مشکل ہے۔ درج ذیل شکل نمبر 6 برف کی 40 ہزار سال پرانی تہوں اور 19 ویں صدی میں جدید صنعتی دور کے ریکارڈ پر مشتمل ہے۔ (145)

شکل نمبر 6: کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ارتکاز: ماضی، حال اور مستقبل۔
جہاں مستقبل = جب تک ہم تیل گیس کا استعمال کم نہیں کرتے۔

موجودہ شرح سے ماحول دشمن گیسوں کا اخراج جاری رہنے کی صورت میں کاربن کا ارتکاز
مستقبل دور سے کل دہائی CO₂

موجودہ ارتکاز
20 ویں صدی کے آغاز پر ارتکاز

ماحولیاتی
CO₂
پی پی ایم
ارتکاز

ماضی کے ادوار

شکل میں مستقل اوپر نیچے ہونے والا نشان برف کی عمر ظاہر کرتا ہے، جس میں کاربن 200 حصے فی ملین (parts per million) کے حساب سے مرتکز ہے، اس نشان سے گرم

ادوار کی بھی نشاندہی ہوتی ہے جب ارتکاز (concentration) 260 سے 270 پی پی ایم تک پہنچ گیا، یہ بات نوٹ رہے کہ تیل کے استعمال سے پہلے اور یہ سطور تحریر ہونے تک یہ ارتکاز 380 پی پی ایم کی سطح تک پہنچ چکا ہے، اور اگر موجودہ شرح کے ساتھ تیل و گیس جلانے جاتے رہے تو موجودہ صدی کے اختتام تک یہ ارتکاز 700 پی پی ایم تک پہنچ جائے گا، جو انتہائی خطرناک ہوگا۔

گزشتہ ایک ہزار سال اور اگلے 100 برسوں پر نظر دوڑاتے ہوئے آئیے دیکھتے ہیں کہ کس طرح کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دیگر بدھتے ہوئے خطرناک گیسوں کے ارتکاز کی تشریح کی گئی ہے یا عالمی درجہ حرارت میں اوسط اضافے کی آئندہ تشریح کی جائے گی۔ شکل نمبر 7 (آگے دی گئی ہے) عالمی ادارے آئی پی سی سی کے تیسرے سائنسی جائزے کے اعداد و شمار کو ظاہر کرتی ہے۔ (146) گزشتہ ایک ہزار سال یا اس سے زائد عرصے میں دنیا تبدیلی کے دور سے گزرتی رہی ہے۔ جب صنعتی دور کا آغاز ہوا تو کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ارتکاز کی شرح 280 پی پی ایم تھی، جس سے اوسط عالمی درجہ حرارت میں اضافہ ہونے لگا۔

شکل نمبر 7 میں برف کی تہوں، گھوگلوں اور شمالی ہیمیشائر کے درختوں سے حاصل کیے گئے ڈیٹا کی بنیاد پر عالمی حرارت میں اوسط اضافے کی تفصیل بتائی گئی ہے۔ اس کے علاوہ شکل میں رنگدار حصہ غیر یقینی کو ظاہر کرتا ہے، 1861 سے عالمی سطح پر آلات کی مدد سے مشاہدوں کے آغاز کے وقت سے 2004 تک اوسط درجہ حرارت میں 0.8 ڈگری سنٹی گریڈ اضافہ ہو چکا ہے، یہ ریکارڈ پوری دنیا میں قائم موسمیاتی مراکز کی رپورٹ سے لیا گیا ہے۔ یہ رجحان بالکل واضح ہے، درحقیقت تمام گرم ترین سال 1990 کے بعد سے ہیں۔ اس میں 1997 کے بعد ہر سال گرم سے گرم ثابت ہوا۔ (147)

اگر ہم موجودہ رفتار سے تیل و گیس جلاتے رہے تو عالمی درجہ حرارت کہاں چلا جائے گا؟ برطانوی محکمہ موسمیاتی کے کمپیوٹر سے حاصل کیے گئے تخمینے ظاہر کرتے ہیں کہ فوسل ایندھن پر انحصار کرنے والی دنیا کی صورتحال بہت مختلف ہوگی۔ (آئندہ صفحہ پر شکل نمبر 7 ملاحظہ کریں)

شکل 6 کے مطابق کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مستقل ارتکاز سے صنعتی دور کے بعد سے درجہ حرارت میں ڈھائی سے 5 ڈگری اضافہ ہو سکتا ہے، اس کا مطلب ہے زمین کا اوسط درجہ حرارت 14.8 ڈگری سے بڑھ کر تقریباً 20 ڈگری ہو جائے گا۔ لہذا ہم قطعی طور پر خطرناک صورتحال

شکل نمبر 7: ماحولیاتی درجہ حرارت: ماضی، حال اور مستقبل
مستقبل = تیل و گیس کے استعمال میں کمی لانے تک

مثلی پہنچانے سے حاصل کیا گیا ڈیٹا

فوسل قبول پر انحصار کے باعث اوسط درجہ حرارت کی سطح

1961ء

1990

تک

اوسط

درجہ

حرارت

صنعتی دور کے بعد سے درجہ حرارت میں 2 ڈگری سینٹی گریڈ اضافے کا خطرہ

کی طرف گامزن ہیں، اگر ہم چارٹ کی کم سے کم سطح کو بھی مد نظر رکھیں تو بھی حالات اچھے نظر نہیں آتے، آج آپ کو بہت کم سائنسدان بھی ایسے نہیں ملیں گے جو اس خطرے سے متفق نہ ہوں۔

یورپی یونین کے مطابق خطرے کی صورتحال

اس ناقابل قبول خطرے کی صورت حال کہاں کھڑی نظر آتی ہے؟ ایک عام خیال یہ ہے کہ ہمیں صنعتی دور سے قبل کے بعد سے درجہ حرارت میں 2 ڈگری سے زائد اضافہ نہیں ہونے دینا چاہیے۔ 1996 میں یورپی یونین کے اس وقت تمام 15 ممالک نے اس پالیسی ہدف کو قبول کیا، وقت گزرنے کے ساتھ موجودہ صدی کے نصف تک ہم مشکل حالات سے دوچار ہونا شروع ہو جائیں گے۔

ابھی کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ارتکاز کی سطح کو 2 ڈگری درجہ حرارت تک محدود کرنا یقینی

نظر نہیں آتا، کیونکہ درجہ حرارت میں اضافے کے ذمہ دار عناصر کا صحیح تعین ابھی مشکل ہے، برطانوی محکمہ موسمیات کا حالیہ بہترین تخمینہ کاربن ڈائی آکسائیڈ شرح ارتکاز 280 سے دگنی سطح 520 پی پی ایم ہونے سے درجہ حرارت میں 3.5 ڈگری اضافہ ہونے پر مشتمل ہے، کم سے کم شرح 2.4 ڈگری ظاہر کی گئی ہے جبکہ زیادہ سے زیادہ 5.4 ڈگری سنٹی گریڈ اضافہ ظاہر کی گئی ہے، (148) یہ یورپی یونین کے اخذ کردہ خطرے سے زیادہ ہے، جیسا کہ سر ڈیوڈ کنگ نے 2004 میں کہا تھا ”میں نہیں سمجھتا کہ ہمیں ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ارتکاز کی شرح 550 پی پی ایم کے قریب ہونے دینی چاہیے۔“ (149)

یہی وہ تجزیے ہیں جن سے برطانوی حکومت کو یہ اعلان کرنے کی حوصلہ افزائی ہوئی کہ 2005 میں جی 8 ممالک کی سربراہی سنبھالنے کے بعد گلوبل وارمنگ کا مسئلہ ان 2 بڑے معاملات میں شامل ہوگا جس کی طرف توجہ مبذول کرائی جائے گی، اس ضمن میں برطانیہ نے اپنے، امریکی اور بعض آسٹریلوی ماہرین کی مدد سے لکھی گئی رپورٹ جاری کی، جس میں کہا گیا کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ارتکاز کی شرح 440 پی پی ایم ہونے پر درجہ حرارت میں 2 ڈگری اضافہ ناگزیر ہوگا، یہ سرکاری سطح پر اس خطرے کی کم سے کم نشاندہی ہے۔ رپورٹ میں خبردار کیا گیا ہے کہ ”... 2 ڈگری سے زائد اضافے کی صورت میں موسم میں اچانک تبدیلیوں کے خطرات ہوں گے۔“ یہ 440 پی پی ایم موجودہ شرح ارتکاز سے صرف 20 پی پی ایم زیادہ ہے، اس کا مطلب ہے ہم پوائنٹ آف نو ریٹرن پر پہنچ چکے ہیں، گویا موجودہ عالمی گیسوں کے اخراج کی بدتر صورتحال صرف 10 برس کے فاصلے پر ہے۔“ (150)

ان خدشات کے محرکات کی وجہ یہ ہے کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ارتکاز کی شرح لازماً بڑھے گی۔ فضائی کاربن ڈائی آکسائیڈ کے ارتکاز کی بہترین تفصیل جزائر ہوائی میں ملتی ہے جہاں گزشتہ نصف صدی سے ایک رصدگاہ تفصیلی پیمائشیں لے رہی ہے۔ اس عرصے میں ارتکاز سالانہ 1.84 پی پی ایم کی شرح سے بڑھ رہا ہے، جبکہ گزشتہ 2 برسوں میں یہ شرح 3 پی پی ایم رہی، سائنسدان ابھی اس نتیجے پر نہیں پہنچ سکے کہ یہ اضافہ آیا عارضی ہے یا مستقل، لیکن اس کے مضرات ضرور رونما ہوں گے۔ اس میں سرفہرست جنگلات کی ضیائی تالیف کے عمل کے دوران کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرنے کی صلاحیت میں کمی ہوگی اور یہی صورتحال سمندر میں نظر آئے گی، مختصر یہ ہے کہ سائنسدان بہت متشکر ہیں، لہذا 2005 اور اس کے بعد آنے

والے برسوں کے ریکارڈ کا بغور جائزہ لیا جائے گا۔ (151)

برطانیہ، امریکہ کے محکمہ ہائے موسمیات اور ناسا جیسے اداروں جو موسمیاتی تبدیلیوں کا جائزہ لینے کے سرکاری طور پر ذمہ دار ہیں، میں سے اکثر کی یہ پیشین گوئی ہے کہ اس وقت ہم دنیا بھر میں گلوبل وارمنگ کے اثرات سے گزر رہے ہیں، 2004 میں ہم نے کیلیفورنیا میں تاریخ کا گرم ترین موسم گرما دیکھا، جس کے نتیجے میں جنگلوں میں بدترین آگ لگنے کے واقعات ہوئے۔ برطانیہ میں سیلاب آئے۔ فلوریڈا میں خلاف معمول سمندری طوفانوں نے تباہی مچائی، جبکہ سکاٹ لینڈ میں سمندری پرندوں کی کالونیاں مکمل طور پر مٹ گئیں کیونکہ گرمی سے ان کی خوراک کی سپلائی کا نظام درہم برہم ہو گیا تھا۔ اس کے باوجود یہ اثرات اور اس سے قبل گلوبل وارمنگ کے مسائل چنداں اہمیت کے حامل نہیں سمجھے جاتے۔ زیادہ اہم یہ ہے کہ ہم (شکل نمبر 6 کے مطابق) اجتماعانہ طور پر گرین ہاؤس گیسوں کی مقدار بڑھنے دیں اور انتہائی نتائج کو نظر انداز کر دیں۔ یہ انتہائی صورتحال دنیا کی معیشتوں کو تباہ کر دے گی، تیل کے ذخائر پہلے ختم ہوتے ہیں یا بعد میں، یہ بات واضح ہے کہ ہمارے پاس واضح شواہد موجود ہیں کہ ہم موسمیاتی تبدیلیوں کے باعث عالمی اقتصادیات کو تباہی کے دھانے پر پہنچا رہے ہیں۔

رد عمل: دہشت کی رہگذر پر خوابیدہ دیو

موسمیات کے سائنسدانوں کی اکثریت کو اچانک تبدیلیوں کی صورت میں زمین کے موسمیاتی نظام کی تیاری کی اہلیت کے حوالے سے خدشات لاحق ہیں، اس عمل کی واپسی بھی اس نظام کے اندر ہے یا نہیں، بھی ایک سوال ہے۔ برطانیہ کے موسمیاتی ریسرچ سنٹر ٹائنڈل سنٹر میں اس خطرے کے حوالے سے درجن بھر نکات اخذ کیے گئے ہیں، وہ انہیں خوابیدہ دیو sleeping giants قرار دیتے ہیں، فروری 2005 میں بین الاقوامی سائنسدانوں کے ایک ممتاز اجتماع میں جی 8 سربراہ کانفرنس کے لیے ان خوابیدہ دیوؤں کا تعین کیا گیا، یہ سوئے ہوئے جنات اب بیدار ہونے کے خطرے سے دوچار ہیں، ٹائنڈل سنٹر کے ڈائریکٹر جان شٹل ہمبر کہتے ہیں: ”اگر درجہ حرارت میں 2 ڈگری اضافہ ہوا تو ہم جہنم کو آواز دیں گے، سائنسدانوں کا اتفاق ہے کہ کاربن کے ارتکاز کی شرح 400 پی پی ایم ہونے سے ایسا ہو جائے گا اور یہ وقت 10 سال کے اندر آنے والا ہے۔“ (152)

میرے ذاتی سرفہرست نکات تشویش یوں ہیں:

(۱) میتھین ڈی ہائیڈریٹ کا عدم استحکام:

ممتاز سائنسدانوں کا خیال ہے کہ گیس کے غیر روایتی ذخائر کی تلاش کے عمل سے گلوبل وارمنگ میں اضافہ ہوگا۔ میں سائنس کے ایسے اپاچ طریقے کے استعمال کی اس سے بری مثال آج کے جدید دور میں نہیں دے سکتا، امریکہ کے جیولوجیکل سروے کے ماہرین کا اندازہ ہے کہ میتھین ہائیڈریٹ کے ذخائر میں 10 ہزار ارب ٹن کاربن کی مقدار موجود ہے، (153) یہ اور دیگر سائنسدان سر جوڑ کر بیٹھے ہیں کہ میتھین ہائیڈریٹ میں سے قدرتی گیس نکالنے کے باعث پیدا ہونے والی کاربن کی اتنی بڑی مقدار کے مسئلے سے کیسے نمٹا جائے۔ جیسا کہ باب 3 میں بتایا گیا ہے۔ یہ بھی ایک روشن حقیقت ہے کہ میتھین کاربن ڈائی آکسائیڈ کے مقابلے میں کئی گنا طاقتور گرین ہاؤس گیس ہے۔ غیر روایتی گیس نکالنے کے عمل کے دوران میتھین لازمی طور پر فضا میں چلی جائے گی، کاربن ڈائی آکسائیڈ جلانے سے خارج ہونے والی گیسیں اس کے علاوہ ہوں گی۔ اسی اثنا میں موسمیاتی سائنسدان پریشان ہیں کہ غیر روایتی گیس سے قطع نظر موجودہ تیل و گیس کے ذخائر میں بھی کاربن بڑی مقدار میں پائی جاتی ہے، اس طرح کاربن ڈائی آکسائیڈ فضا میں جانے کے خطرات موجود ہیں، جن کا ذکر میں نیچے کروں گا۔

(۲) مٹی مضرا اثرات جذب کرنے کی بجائے خارج کرے گی

زمین کا درجہ حرارت بڑھنے کے نتیجے میں آج کی بہ نسبت مٹی زیادہ کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرے گی، ضیائی تالیف photosynthesis کے عمل کی وجہ سے پودے اس کاربن کی تحلیل کا باعث بنتے ہیں، فوسل ایندھن جلانے سے پیدا ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ایک چوتھائی حصہ پودے جذب کر لیتے ہیں، درجہ حرارت بڑھنے سے نامیاتی مادہ مٹی میں جذب ہونے کی بجائے خارج ہوگا، یہ عمل کاربن ڈائی آکسائیڈ کی شرح ارتکاز 440 سے 500 پی پی ایم ہونے کی صورت میں وقوع پذیر ہوگا، اس کا مطلب ہے یہ وقت ایک دہائی سے 50 سال کے دوران آ سکتا ہے۔ (154)

(۳) سمندر کا تخلیلی نظام بند ہو سکتا ہے

بحر شمالی اوقیانوس کا موجودہ نظام قدرتی تخلیلی نظام پر مشتمل ہے۔ پانی کی کثافت کم ہونے سے گرین لینڈ سے نمکین پانی گرم پانی کو کریمین خطے کے شمال کی طرف کھینچے گا، اس

طرح گلف سٹریم کی سطح پر نمودار ہونے والی لہریں مغربی یورپ کے ماحول پر مضر اثرات مرتب کریں گی۔ اگر گرین لینڈ میں بہت زیادہ برف پگھلتی ہے تو سمندر کا تخلیلی نظام بند ہو سکتا ہے۔ اس طرح بحر منجمد پانی کو نمکین بنانے کا عمل چھوڑ دے گا، ایسا ماضی میں بھی ہوا اور 12 ہزار سال پہلے ایسا واقعہ ہوا تھا، یوں جہاں دنیا کا درجہ حرارت بڑھے گا، وہاں مغربی یورپ نمایاں طور پر سرد علاقہ بنتا چلا جائے گا۔ (155)

(۴) گرین لینڈ کی برف پگھل رہی ہے

سطح زمین پر موجودہ 2.6 ملین کیوبک کلومیٹر میٹھے پانی کا 6 فیصد یعنی 2 کلومیٹر گہری برف کی تہہ گرین لینڈ میں واقع ہے جو پگھل سکتی ہے۔ اگر ایسا ہوتا ہے تو پوری دنیا میں سمندروں کی سطح آب میں اوسطاً 7 میٹر اضافہ ہو جائے گا، اس کے نتیجے میں ساحلی شہر جہاں دنیا کے بیشتر انسان آباد ہیں اور جو صنعتی و زرعی سرگرمیوں کے مراکز ہیں سانحوں سے دوچار ہو جائیں گے، محققین کو فکر ہے کہ زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اگر 2.7 ڈگری اضافہ ہوا تو یہ سب کچھ رونما ہو جائے گا۔ (156) یہ عمل سست رفتاری مگر ناقابل واپسی طریقے سے آگے بڑھے گا۔ اس عمل کی تکمیل میں ممکن ہے ایک ہزار سال لگ جائیں، لیکن آپ ذرا سوچیں کہ اگر یہ سب جاری رہتا ہے 3004 عیسوی کی تاریخ کی کتابوں (اگر وہ کبھی لکھی گئیں تو) میں 2004 کی حکومتوں اور صنعتکاروں کے بارے میں کیا لکھا ہوگا۔ (157)

(۵) مغربی بحر منجمد کی برفیلی چادر پھسل کر سمندر میں گر سکتی ہے

صرف گرین لینڈ کی برفیلی چادر عالمی سمندر کی سطح آب بلند کرنے کا باعث نہیں بنے گی بلکہ بحر منجمد مغربی کی برفیلی چادر 3 کلومیٹر گہری ہے اور براعظم سے منسلک ہے۔ اگر یہ برف کے گلیشیر زیر سطح گرم پانیوں سے پگھلتے ہیں تو یہ پوری کی پوری 3 کلومیٹر گہرائی (مونٹائی) والی چادر سمندر میں شامل ہو جائے گی۔ اگر ایسا ہوتا ہے تو چند سو برسوں میں سمندر کی سطح 5 میٹر بلند ہو جائے گی، ضروری نہیں کہ یہ برف پگھلے یا نہ پگھلے بلکہ یہ چادر مکمل طور پر پھسل کر سمندر میں شامل ہو سکتی ہے۔

جی 8 کی فروری 2005 کی سربراہ کانفرنس کی تیاری کے لیے منعقد ہونے والے اجلاس میں برطانیہ کے سروے برائے انٹارکٹیکا کے ڈائریکٹر کرس ریپلے نے خبردار کیا کہ ”... ہم اس برفانی چادر کو پھسلنے دیکھ سکتے ہیں“، اس تشویش کی وجہ یہ ہے کہ براعظم منجمد میں پائے آئی لینڈ

کے ارد گرد 3 بڑے گلیشئروں میں برف کی مقدار اندازاً 250 کلو میٹر فی سال کی رفتار سے کم ہو رہی ہے۔

بالخصوص اگر اس دیو کو چھیڑا گیا تو اس سے خود بخود دوسرا جن پیدا ہو جائے گا، مغربی بحر منجمد کی برفانی چادر کے پھسلنے سے مشرقی بحر منجمد کی اس سے بڑی چادر بھی متحرک ہو جائے گی، اس طرح سمندر کی سطح 50 میٹر بلند ہو سکتی ہے۔

دیگر خوابیدہ جنات

ان کے علاوہ دیگر خوابیدہ جنات جغرافیائی طور پر دنیا کو متاثر کر سکتے ہیں۔ افریقہ کے خطے صحارا، جہاں زیادہ بارشوں کی پیش گوئی کی گئی ہے، میں ریت گیلی ہو کر بحراوقیانوس کو متحرک رکھنے والی ہواؤں کو روکنے کا باعث بنے گی۔ ان ہواؤں کے ذریعے سمندری مخلوق کے لیے خوراک کی فراہمی کا عمل رک سکتا ہے۔ اس طرح سمندری حیات تباہی کا شکار ہو سکتی ہے۔ اور اہم عنصر Plankton کی عدم موجودگی سے کاربن فضا میں تحلیل ہو سکتی ہے۔

اس طرح جنگلات کے سب سے بڑے عالمی ذخیرے ایمزون میں بارشوں کی شرح کم ہو جائے گی، یوں بارانی جنگلات کی تعداد کم ہونے سے نہ صرف جنگلی حیات کا خاتمہ ہوگا بلکہ کاربن کی تحلیل کا عمل بھی رک جائے گا۔ اور یوں فضا میں کاربن کی مقدار بڑھتی چلی جائے گی اور اس کے وہ اثرات مرتب ہوں گے جن کا پیچھے ذکر ہو چکا ہے۔ اس واحد عمل کے نتیجے میں اتنی کاربن فضا میں شامل ہوگی جو 20 ویں صدی کے دوران فوسل ایندھن کے استعمال سے پیدا ہونے والی کاربن کی تمام مقدار سے زیادہ ہوگی۔

سطح مرتفع تبت جو چین کے رقبے کے ایک تہائی حصے پر مشتمل ہے، پر برف پگھلنے سے کرہ ارض کی قوت منعکس (albedo effect) کم ہو جائے گی، اس کا مطلب یہ ہوگا کہ زمین سورج کی تابکاری کو کم مقدار میں فضا میں منعکس کرے گی، یوں حرارت مزید بڑھے گی۔ انسان کی خارج کردہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ایک تہائی حصہ سمندروں میں کاربونک ایسڈ کی شکل میں تحلیل ہو جاتا ہے، سمندر کی تیزابیت پہلے ہی کافی زیادہ ہے، شرح بڑھنے سے سمندری حیات پر تباہ کن اثرات مرتب ہوں گے۔

بنیادی نکتہ بالکل واضح ہے، خبروں میں کچھ غیر یقینی کیفیت نظر آ سکتی ہے لیکن کوئی خبر بہر حال اچھی نہیں ہے، ان میں سے بیشتر یا تمام حقائق کا تجزیہ یہ ہے کہ قسمت کا چکر ہمارے

خلاف جاسکتا ہے، ہمارے خلاف جا رہا ہے، یہی وجہ ہے کہ سائنسدانوں کی بڑی تعداد اب وقت ہاتھ سے نکلنے کی خوفناک پہلو کی باتیں کرتی نظر آتی ہے۔

ان اثرات پر اب تک سامنے آنے والا عالمی رد عمل

اس تشویش کی ابتدا 80 کی دہائی کے وسط سے شروع ہوئی جب سائنسدانوں نے جدید کمپیوٹروں کی مدد سے ماحول دشمن گیسوں کے اخراج کی شرح بڑھنے کے مضر اثرات کا ٹھیک ٹھیک اندازہ پیش کیا اور بتایا کہ درجہ حرارت میں پریشان کن اضافہ ہو رہا ہے۔ 1988 میں ایک ہولناک خشک سالی نے وسطی مغربی امریکہ کو لپیٹ میں لیا اور وہاں تباہ کن جنگلاتی آگ پھیل گئی جس سے بیلوستون پارک کو جزوی طور پر نقصان پہنچا، کانگریس نے اس کا نوٹس لے لیا، اقوام متحدہ کے ماحولیاتی پروگرام اور عالمی محکمہ موسمیات کے رکن ممالک نے مسئلے کا جائزہ لینے کے لیے انٹرنیشنل پینل آن کلائمیٹ چینج (آئی پی سی سی) تشکیل دیا اور اسے 2000ء تک ایوارڈ دینے کی ہدایت کی، اس پینل نے دنیا بھر کے اداروں سے سینکڑوں ماہرین کو جمع کر لیا تاکہ ماحولیاتی پر اثرات کا جائزہ لے کر حل نکالا جاسکے۔ میں نے اس کی تفصیل آگے ”دی کاربن وار“ کے عنوان سے دی ہے جو 1989 سے 2000ء تک کے عرصے کا احاطہ کرتی ہے۔ (158) مختصر یہ کہ آئی پی سی سی کی پہلی سائنسی جائزہ رپورٹ مئی 1990 میں مکمل ہوئی، جس سے اگلے ایک عشرے تک بحث و مباحثہ کا آغاز ہوا جو ہنوز جاری ہے۔ اس رپورٹ میں اخذ کیا گیا کہ کرہ ارض کا درجہ حرارت بتدریج بڑھتے ہوئے پریشان کن سطح تک پہنچ جائے گا۔ (159) جنیوا میں نومبر 1990 میں ہونے والی عالمی کانفرنس برائے ماحولیات ہوئی جس میں ایک سو سے زائد حکومتوں نے مسئلے کے حل کے لیے 1991 سے مذاکرات شروع کرنے اور جون 1992 تک برازیل کے شہر ریو ڈی جینیرو میں سربراہ کانفرنس میں ایک معاہدہ کرنے پر اتفاق کیا۔ اس وقت ماسوائے امریکہ، ہر صنعتی ملک ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں کمی کا قانونی ہدف مقرر کرنے کے حق میں تھا۔

ماحولیات میں تبدیلی پر عالمی کنونشن 1992

ان ممالک نے معاہدہ تو کر لیا لیکن عملی صورتحال صفر بلکہ منفی ہی رہی۔ موسمیاتی تبدیلیوں پر سربراہی کانفرنس میں ایک فریم ورک کنونشن پر دستخط کیے گئے لیکن کوئی نظام الاوقات یا ہدف

مقرر نہ کیا گیا، اس کے ذمہ دار بش سینٹر کے مذاکرات اور ان کی تیل، گیس و کولے کی کمپنیوں کی لائسنس اور اوپیک حکومتیں تھیں جنہوں نے اس تمام صورتحال میں گند ڈالا۔

سربراہی اجلاس میں جو کچھ طے ہوا وہ سنجیدہ مقصد تھا، جس میں کہا گیا کہ اس معاہدے کا مقصد یہ ہے کہ گرین ہاؤس گیسوں کے اخراج کو اس سطح پر مستحکم کرنا ہے جہاں سے ماحولیات پر اس کے مضر اثرات مرتب نہ ہوں۔ (160) خود آئی پی سی کے سائنسدانوں کا خیال تھا کہ ماحولیات کی دشمن گیسوں کے عالمی اخراج میں 60 فیصد کٹوتی کی کسی مقام پر ضرورت ہوگی، اس معاہدے کا ایک مطلب یہ تھا کہ فوسل ایندھن کی جگہ کوئی اور توانائی کا ذریعہ اختیار کیا جائے تاکہ خطرات میں کمی آ سکے۔ اس میں اب تک اعتراض اس بات پر اٹھائے جا رہے ہیں کہ خطرہ دراصل کسی مقام پر لاحق ہوگا؟ ہم نے یورپی یونین کا موقف پہلے ہی بتا دیا ہے، امریکہ کا موقف کیا ہے اس کی تشریح کرنا ممکن نہیں۔

کیوٹو پروٹوکول 1997

گیسوں کے اخراج میں کٹوتی کے لیے فالو اپ مذاکرات بھی شروع ہوئے، جب کلنٹن انتظامیہ نے بش سینٹر انتظامیہ کی جگہ لی تو امیدیں بڑھنے لگیں، اس حوالے سے مذاکرات کا آغاز کیا گیا تاکہ 1993 سے 1995 کے درمیان پیدا ہونے والے قتل کا سدباب کیا جا سکے۔ اس دوران 1995 میں آئی پی سی کی دوسری رپورٹ کو بھی مد نظر رکھا گیا۔ پہلی رپورٹ میں کہا گیا تھا کہ انسانی بڑھوتری کے اشارے کا کوئی سراغ نہیں ملا اور قدرتی ماحول میں تبدیلی کے اثرات ایک عشرے یا زائد دورانیے میں سامنے آنا ضروری نہیں، دوسرے جائزے میں حقائق اس کے برعکس تھے، اس میں کہا گیا کہ درجہ حرارت میں اضافے کے اثرات اب مرئی ہیں۔ اس کے علاوہ درجہ حرارت کے تخمینوں میں اضافے بھی ظاہر کیے گئے۔ (161)

اس نئی وارننگ نے ماحولیات پر کنونشن کے مذاکرات کو پھر سے متحرک کرنے میں اہم کردار ادا کیا۔ اس کے نتیجے میں بعض جذباتی مناظر سے قطع نظر دسمبر 1997 میں کیوٹو پروٹوکول وجود میں آیا۔ اس پر دستخط کرنے والے ممالک بالخصوص صنعتی ملکوں کو قانونی طور پر پابند کیا گیا کہ وہ مضر ماحول گیسوں کے اخراج کو 2008 سے 2012 تک 1991 یا اس سے پہلے والی سطح تک پہنچ لائیں گے، اوسط ہر ملک کو 1990 کے بعد سے گیسوں کے اخراج میں

اضافے میں 8 سے 10 فی صد تک کی کا ہدف دیا گیا۔ مجموعی عالمی کی 5.2 فی صد تھی، یہ اگرچہ 60 فی صد کی کے ہدف کی طرف بہت کم لیکن اہم پیش رفت تھی۔

کیوٹو کے بعد

یقیناً اس پروٹوکول کو نفاذ سے قبل متعلقہ ممالک کی حکومتوں کی توثیق کی ضرورت تھی، روس اور امریکہ سمیت ماحول دشمن گیسوں کے 55 فی صد عالمی اخراج کے ذمہ دار ملکوں کو اس کے لیے کردار ادا کرنا تھا، صدر کلنٹن نے توثیق کرنے کے عمل کا آغاز کیا اور جب بش جونیئر (موجودہ صدر امریکہ) نے اقتدار سنبھالا تو معاملات تقریباً واضح ہو چکے تھے، مارچ 2001 میں انہوں نے فرمایا کہ امریکہ کا پروٹوکول کی توثیق کرنے کا کوئی ارادہ نہیں، ایسا بیان انہوں نے 2001 میں آئی پی سی سی کے تیسرے سائنسی جائزے کے باوجود دہرایا تھا۔ (162)

کئی لوگوں نے تو یہ تک سوچا کہ یہ عالمی کنونشن مردہ ہو چکا ہے۔ تاہم نومبر 2001 میں بین الاقوامی تعلقات کے ضمن میں ایک تاریخ اقدام کے طور پر پروٹوکول کے رکن ممالک نے اعلان کیا کہ وہ امریکہ کے عدم تعاون کے باوجود پیش رفت جاری رکھیں گے۔

اس کے نتیجے میں کئی مزید ملکوں نے معاہدے کی توثیق کر دی، اب سب کی نظریں روس پر لگی تھیں، وقت گزرتا رہا، ایک لمبے عرصے تک ایسا لگتا تھا کہ روسی صدر ولادیمیر پیوٹن پروٹوکول کی توثیق نہیں کریں گے لیکن اکتوبر 2004 میں بالآخر انہوں نے بھی توثیق کر دی جس کا مطلب تھا کہ معاہدہ فروری 2005 سے نافذ العمل ہوگا۔

کیوٹو پروٹوکول پر مذاکرات کے دوران کئی نکات میں سے ایک نکتہ ماحول دشمن گیسوں کے اخراج کی ذمہ داری قبول کرنا تھا، اس میں حکومتیں اور کمپنیاں دونوں کو شامل کیا جانا تھا، یہ نظریہ کچھ اس طرح سے تھا کہ اگر آپ طے شدہ اہداف (کمپنیوں یا مجموعی طور پر حکومتوں کے تحت) حاصل کرنا چاہتے ہیں تو آپ کو گیسوں کے اخراج کے کریڈٹ قبول کرنا پڑیں گے۔ یورپی یونین، جاپان اور کینیڈا یہ تمام ممالک اہداف پورے نہیں کر سکے اور گیسوں کے اخراج پر مشتمل تجارت جاری رکھے ہوئے ہیں۔ روس نے اپنی معیشت کو محض 1990 میں مارکیٹ سے منسلک کیا وہ اس مارکیٹ میں فروخت میں آگے ہے۔ (163) یورپی یونین نے گیسوں کے اخراج کی ٹریڈنگ سکیم 1995 میں شروع کی۔ اس قسم کی عالمی سکیم 2008 میں متوقع ہے، اس

حوالے سے تخمینہ جات کا دارومدار کاربن مارکیٹوں کی صورتحال پر ہے۔ لیکن یہ کافی اہم ثابت ہو سکے گا، یورپی مارکیٹ کے لیے یہ تخمینہ 2007 تک 10 ارب یورو سالانہ لگایا گیا ہے۔ (164) کسی بھی واقعے میں آنے والے عرصے کے دوران کارپوریٹ یا بین الاقوامی پالیسی میں یہ ایک اہم عنصر ہوگا۔

اس حوالے سے یورپی یونین اور امریکہ میں تضاد زیادہ مختلف ثابت نہیں ہو سکے گا۔ جارج ڈبلیو بوش 2004 میں دوبارہ صدر امریکہ منتخب ہوئے اور اس معاملے سمیت دیگر امور میں عالمی برادری میں اپنی الگ تھلک پوزیشن برقرار رکھی۔ انہی خطوط پر ایکسٹن موہل کی قیادت میں بیشتر امریکی صنعتوں نے بھی وطیرہ اختیار کر رکھا ہے۔ اس کے برعکس برطانیہ کے رائل کمیشن برائے ماحولیاتی آلودگی نے 2000 میں زور دیا کہ برطانوی حکومت کو ماحول دشمن گیٹس کے اخراج میں 60 فیصد کمی کا ہدف 2050 تک حاصل کر لینا چاہیے، یہ کمیشن حکومتی اور پرائیویٹ ماہرین پر مشتمل ہے۔ اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ برطانیہ گلوبل وارمنگ پر کتنا سنجیدہ ہے۔ 2003 میں وسیع التناظر وائٹ پیپر شائع کر کے ماحولیات کو درپیش مسائل سامنے لائے گئے۔ برطانیہ کی کسی ایک کمپنی نے بھی اس رپورٹ پر سوال نہیں اٹھائے۔ برطانوی حکومت نے ہدف کو 2 طرح سے اختیار کیا۔ اگرچہ ایک دہائی پہلے تک کی حکومتوں کی تشویش بھی ہمارے سامنے ہے لیکن وزیراعظم ٹونی بلیر گلوبل وارمنگ کو دیگر عالمی مسائل میں سے سب سے زیادہ حل طلب مسئلہ سمجھتے ہیں، اور انہوں نے جی 8 ممالک کی سربراہی کے دوران اسے اہم ترجیح کے طور پر سامنے رکھا۔ یہی صورتحال ان کی 2005 میں یورپی یونین کی ششماہی سربراہی کانفرنس کے دوران دیکھنے میں آئی۔

اس تناظر میں یہ کہا جاسکتا ہے کہ خطرے کی شدت کے برعکس ماحولیات پر بین الاقوامی رد عمل قابل رحم ہے۔ اگر 1990 میں کوئی مجھ سے پوچھتا کہ میں ماحولیاتی تبدیلیوں پر گرین پیس انٹرنیشنل* کے موقف کا موازنہ کرتے ہوئے بتاؤں کہ 2005 تک دنیا گیٹس کے اخراج میں کتنی کے لیے کچھ نہیں کرے گی بلکہ اس کے برعکس فوسل ایندھن کا استعمال بڑھا دیا جائے گا تو میں اس تاثر کو یکسر مسترد کر دیتا۔ اس وقت عالمی رہنماؤں اور سیاست دانوں کے اس اہم مسئلے پر رد عمل کو مد نظر رکھتے ہوئے مجھے یقین تھا کہ تبدیلی آ کر رہے گی۔

جیسا کہ میں نے پہلے کہا ہے کہ تاریخ ہماری منزل نہیں، اب بھی ماحولیاتی تبدیلی کو سیاسی

* ماحولیات کے تحفظ کے لیے کام کرنے والی بین الاقوامی تنظیم۔ مترجم

توجہ حاصل ہونے اور موثر عملی پالیسی اختیار کرنے کے امکانات موجود ہیں۔ لیکن آج مجھے مقابلہ سخت جنگ کرنا پڑ رہی ہے، مجھے اس بات کا زیادہ یقین نہیں کہ فوسل ایندھن کی جگہ کوئی اور ذریعہ توانائی اختیار کرنے پر سنجیدگی سے توجہ دی جائے گی۔

یہی وہ مقام ہے جہاں یہ مسئلہ تیل کے خاتمے کے ایشو سے منسلک ہو جاتا ہے، معاشرے کو اس مسئلے سے نمٹنے اور جلد از جلد نمٹنے پر مجبور کیا جائے گا۔

اس کے باوجود کہ عالمی رہنماؤں (سربراہوں) یا سیاستدانوں نے ابھی تک موثر عملی پالیسی اختیار نہیں کی، حتیٰ کہ اکثر نے تو یقیناً اس مسئلے کے بارے میں سنا تک نہیں ہوگا۔

تیل کا خاتمہ اور گلوبل وارمنگ: ابھی ہم مزید کتنا فوسل ایندھن جلا سکتے ہیں؟ ”ارلی ٹاپرز“ گلوبل وارمنگ کے عنصر کو یا تو مسترد کرتے ہیں یا اس کی شدت کم ظاہر کرتے ہیں، اکتوبر 2003 میں یورینورٹی آف اوپسلا (Uppsala) کے ماہرین نے ایک رپورٹ جاری کرتے ہوئے سی این این کو بتایا کہ گلوبل وارمنگ کبھی قیامت کا منظر پیش نہیں کرے گی، کیونکہ تیل اور گیس اس شرح سے زیادہ رفتار کے ساتھ ختم ہو رہے ہیں جیسا کہ اکثر سوچتے ہیں، (165) یہ موقف غلط ہے جیسا کہ میں پہلے بتا چکا ہوں۔

اس کی وضاحت کرنے سے پہلے میں یہ بتا دوں کہ ماہرین ماحولیات تیل کے خاتمے کو نظر انداز کرنے یا اس مسئلے کی شدت کم کرنے پر تقسیم ہیں، شاید اس کی وجہ مسئلے پر موقف کے اظہار کے لیے درکار جغرافیائی علم کی کمی ہے، لیکن میں تو اس مرحلے پر اپنے ہاتھ کھڑے کر رہا ہوں، میں یقیناً اس مسئلے کی سنگینی پر زور نہ دیتا اگر 2004 میں مجھے شیل کمپنی کے تیل کے ذخائر کی تفصیل نہ معلوم ہو جاتی۔ ماہرین ماحولیات کو میں نے یہ کہتے بھی سنا ہے کہ یہ مسئلہ بہت گہیر ہے۔ اگر ”ارلی ٹاپرز“ کا موقف درست ہے تو دنیا کو نئے کو متبادل ذریعہ توانائی کے طور پر اختیار کرے گی اور گلوبل وارمنگ کو بھول جائے گی، یہی وہ بنیادی مسئلہ ہے جس پر میں دوبارہ واپس آتا ہوں۔

کاربن کی ریاضی

ہم مزید کتنی کاربن جلانے کے متحمل ہو سکتے ہیں اور تیل و گیس کے نقطہ ہائے عروج پر

اختلاف کا موازنہ کیسے کر سکتے ہیں؟ اس سوال کے جواب کے لیے ہمیں کئی پہلوؤں کو سامنے رکھنا پڑے گا، چلیں ہم یہ سمجھ لیتے ہیں کہ یورپی یونین کے نظریے کے مطابق ہمیں کڑا ارض کے درجہ حرارت کو 2 ڈگری سینٹی گریڈ اضافے کی شرح سے کم رکھنا ہوگا، لیکن حقیقت میں ماحولیاتی تبدیلی پر بین الاقوامی پینل کی رپورٹ کے مطابق حرارت روکنے والی گیسوں کے خطرے کو سامنے رکھنا چاہیے، جس سے ثابت ہوتا ہے کہ درجہ حرارت میں توقع کے برعکس اضافہ ہو سکتا ہے، کیونکہ ماحول دشمن گیسوں کے اخراج کی شرح میں اضافہ ہو رہا ہے اگر اخذ کردہ ان خیالات کو سامنے رکھیں تو ہم معدنی ایندھن جلانے کے باعث پیدا ہونے والی 400 ارب ٹن کاربن کے متحمل نہیں ہو سکتے۔ (166) حالانکہ اس وقت ہم سالانہ 7 ارب ٹن کی شرح سے کاربن پیدا کر رہے ہیں۔

اس مقدار کا تیل، گیس اور کوئلے کے دستیاب وسائل سے کیسے موازنہ کیا جاتا ہے؟ یہاں ایک بار پھر ہمیں فوسل ایندھن کو ”ذرائع“ سمجھنے پر سختی سے نظر ثانی کرنا ہوگی، حد سے زیادہ استعمال کا مطلب معاشی اور ماحولیاتی طور پر خودکشی کے مترادف ہو سکتا ہے، چلیں ایک لمحے کے لیے ”لیٹ ٹاپرز“ کا یہ موقف تسلیم کر لیتے ہیں کہ دنیا میں ابھی تک تیل اور گیس کے ٹریلین بیرل ذخائر دستیاب ہیں، اور دیگر ٹریلین بیرل تلاش کرنا باقی ہیں۔ اس کا مطلب ہے کہ ہم ایندھن جلا کر 270 بلین ٹن کاربن پیدا کرنے کے ”ذرائع“ رکھتے ہیں، اس سے اوپر 440 بلین ٹن کاربن وہ ہوگی جو غیر روایتی ذرائع کے استعمال سے پیدا ہوگی، یوں یہ مقدار مجموعی طور پر 700 بلین ٹن سے زائد بن جاتی ہے، اس کے بعد گیس جلانے سے پیدا ہونے والی 500 سے زائد بلین ٹن کاربن گیس کا نمبر آتا ہے۔ اس میں میتھین ہائیڈریٹس کو شامل نہیں کیا گیا۔ اس 1200 بلین ٹن سے زائد کاربن میں سب سے زیادہ مقدار یعنی 3500 بلین ٹن کاربن وہ ہوگی جو کوئلہ جلانے سے پیدا ہوگی۔ (167)

اثرات بالکل واضح ہیں کہ ہم باقی ماندہ تمام تیل جلانا افورڈ نہیں کر سکتے، جو گیس بچی ہے اسے زمین کے نیچے ہی رہنا چاہیے اور بہت بڑی مقدار میں موجود کوئلے کو بھی چھیڑنا چاہیے۔ اس کے باعث کاربن ڈائی آکسائیڈ کی بہت بڑی مقدار فضا میں جائے گی اور اس کے نتیجے میں ہماری تہذیب کے ساتھ جو کچھ ہوگا اس کا موازنہ وسیع پیمانے پر تباہی پھیلانے والے ہتھیاروں کے استعمال سے ہونے والے نقصانات سے کیا جاسکتا ہے۔

کاربن کی کتنی بڑی مقدار کو فوسل ایندھن کی شکل میں زیر زمین رکھنے کے چیلنج کا سامنا ہے، یہ ایک الگ اپروچ ہے، دوسری اپروچ یہ ہے کہ فوسل ایندھن کی جگہ لینے کے لیے قابل تجدید توانائی کو کیسے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ قبل ازیں ہم نے دیکھا ہے کہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی 400 پی پی ایم سے زائد مقدار ہماری تباہی کا پیش خیمہ ثابت ہوگا۔ امریکی ماہرین کی ایک ٹیم کا کہنا ہے کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کو قابل تجدید توانائی کی صورت میں اس گیس کی تحلیل کی صلاحیت کی سطح سے نیچے رکھنا ہوگا، 750 پی پی ایم کی سطح تک کاربن کو برقرار رکھنے کے انتہائی مضر اثرات نکلیں گے، آنے والے عشروں میں ہم ہر روز 450 میگا واٹ قابل تجدید توانائی پیدا کریں گے۔ کاربن کو 550 پی پی ایم کی سطح پر مستحکم کرنے کے لیے ہمیں روزانہ 920 میگا واٹ کی ضرورت ہوگی۔ اس سطح کو 2050 تک برقرار رکھنے کے لیے عالمی پیمانے پر 49 فیصد قابل تجدید ذرائع توانائی درکار ہوں گے۔ (168) اس موضوع پر میں آخری باب میں زیادہ تفصیل سے بحث کروں گا۔

کونکے استعمال کی ہوس

ایسے لوگ جو یہ سمجھتے ہیں کہ قدرت کو قابو میں رکھا جاسکتا ہے، کے لیے کونکے استعمال نہایت پرکشش ہے، اول یہ کہ تیل کی جگہ استعمال ہونے والا مائع ایندھن کونکے سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ دوئم موجودہ دور میں بھی بجلی کی بڑی مقدار کونکے سے پیدا کی جا رہی ہے۔ سوئم کونکے کے استعمال کے وکیل یہ کہتے ہیں کہ کونکہ جلانے سے پیدا ہونے والی گیسوں کو کیمیائی عمل سے مائع میں تبدیل کر کے زمین کے اندر دفن کیا جاسکتا ہے، یا اسے فضا میں چھوڑے بغیر کہیں شور کیا جاسکتا ہے۔

کونکے سے مائع پیدا کرنے کا طریقہ دوسری جنگ عظیم میں تیل کی قلت کا شکار جرمنی نے دریافت کیا تھا۔ اس عمل کو fisher-tropsch کہا جاتا ہے۔ اس طریقے کے دوران انتہائی درجہ حرارت اور دباؤ میں بھاپ اور آکسیجن کونکے سے گزاری جاتی ہے۔ جس سے ہائیڈروجن اور کاربن مونو آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے۔ جو بعد ازاں کیمیائی طریقے سے مائع ایندھن میں تبدیل کر دی جاتی ہے، چین نے حال ہی میں جنوبی افریقہ کے ساتھ ایک معاہدہ کیا ہے جس کے تحت سالانہ 440 ملین بیرل مائع ایندھن تیار کرنے کے لیے 6 ارب ڈالر

کے 2 کلوئی فیکیشن پلانٹ لگائے جائیں گے، اس سے قبل اس طریقے پر اخراجات عملدرآمد میں بڑی رکاوٹ تھے لیکن اب فی ہرل کل لاگت 15 ڈالر ہونے سے اسے کافی پرکشش سمجھا جا رہا ہے۔ اس کا موازنہ اگر تیل کی موجودہ قیمت سے کیا جائے تو اور بھی فائدے دکھائی دیتے ہیں۔ لیکن اس طریقے کے لیے آپ کو ماحولیاتی مضمرات کی طرف سے آنکھ بند کرنا پڑے گی۔ (169)

دنیا بھر میں پھیلنے والے ایسے پلانٹوں کا تناظر حقیقی ہے کیونکہ کئی ممالک فی الوقت بھی بجلی پیدا کرنے کے لیے کوئلے کی بہت بڑی مقدار جلاتے ہیں اور وہاں کوئلے کے بہت بڑے ذخائر موجود ہیں، یورپی یونین میں کوئلے سے بجلی کی پیداوار کا تناسب 27 فیصد، امریکہ میں 50 فیصد، چین میں 76 فیصد سے زائد جبکہ پولینڈ اور جنوبی افریقہ میں یہ اوسط 90 فیصد ہے۔ (170) دنیا میں کوئلے کے سب سے زیادہ ذخائر امریکہ میں پائے جاتے ہیں، جہاں ایندھن کی کسی بھی قیمت پر فراہمی کے لیے دباؤ سب سے زیادہ ہے۔

کوئلے کے جلانے سے پیدا ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو زیر زمین ذخیرہ کرنے کے حمایتی بڑی تعداد میں اعلیٰ عہدوں پر فائز نظر آتے ہیں، شیل کے چیئرمین لارڈ آکس برگ نے حال ہی میں ایک انٹرویو میں نہ صرف کمپنی کے ذخائر میں حرکیوں بلکہ گلوبل وارمنگ پر بھی اظہار خیال کیا ہے۔ انہوں نے کہا ”مجھے واقعی زمین کے (مستقبل کے) بارے میں فکر ہے، آپ میرے اور ڈیوڈ کنگ (برطانیہ کے مشیر سائنس، جنہوں نے قرار دیا تھا کہ گلوبل وارمنگ کا مسئلہ تباہ کن ہتھیاروں کے خطرے سے بڑا ہے) کے درمیان موقف میں فرق محسوس نہیں کر سکتے، اگر ہم نے محتاط طرز عمل اختیار نہ کیا تو پھر دنیا کے مستقبل کی بہت تھوڑی امید کی جانی چاہیے۔“ (171)

لیکن قابل تجدید توانائی کے بارے میں کیا رائے ہے؟ شیل کے پاس دنیا میں قابل تجدید توانائی کی سب سے بڑی کمپنیاں ہیں، لارڈ آکس برگ کے طویل انٹرویو سے آپ اس کا اندازہ نہیں لگا سکیں گے۔

3 نومبر 2004، برلن

میرے دوست اور انتہائی وفادار پر مجھے فخر ہے، ملکہ برطانیہ جرمنی کے سرکاری دورے پر

ہیں، انہوں نے عوام سے خطاب میں گلوبل وارمنگ پر انتہائی تشویش کا اظہار کیا ہے۔ وہ چاہتی ہیں کہ اس دورے میں ان کی موجودگی میں برطانوی ماہرین اس مسئلے پر اپنے جرمن ہم منصب حکام سے ملاقات کریں، وہ چاہتی ہیں کہ یہ ماہرین انہیں، برطانوی وزیراعظم اور جرمن چانسلر کو، صورتحال کے بارے میں بتائیں اور مسئلے کے حل پر غور کریں، مجھے بھی اس میں شرکت کی دعوت دی گئی ہے۔

میں برلن میں قائم قلعہ نما برطانوی سفارتخانے میں سخت سیوریج کی موجودگی میں گیا، اندر شرکاء کو کافی اور دیگر لوازمات پیش کیے گئے اور دونوں وفود ملکہ عالیہ کے منتظر ہیں۔ میں اپنے دیرینہ واقف کاروں سے مل رہا ہوں، ایک کو تو بین الاقوامی پینل برائے ماحولیاتی تبدیلی کے ورکنگ گروپ کے سابق چیئرمین سر جان ہوفٹن ہیں سر جان ہوفٹن جواب ریٹائر ہو چکے ہیں، کئی بار برطانیہ کے محکمہ موسمیات کے سربراہ رہے۔ 1990 میں جب ہماری ملاقات ہوئی تھی تو ہم نے آئی پی سی سی کے 1990 کے سائنسی جائزے کے اجلاس کی صدارت کی تھی، یہ وہی رپورٹ ہے جس نے آنے والے 14 برسوں تک طویل بحث و تحقیص چھیڑی تھی، وہ اس منصب پر 1995 میں دوسرے سائنسی جائزے تک فائز رہے، اس جائزے میں صورتحال کی منظر کشی کرتے ہوئے وارننگ جاری کی گئی اور اسی کے نتیجے میں بالآخر کیوٹو پروٹوکول پر دستخط کیے گئے، انہوں نے دنیا بھر کے بہترین ہزاروں ماہرین کی آرا کی حرمت کا تحفظ کیا اور فوسل ایندھن کی لابیوں اور سفارتی محاذ آرائیوں کی گندی مزاحمتی کوششوں اور پراپیگنڈے کا توڑ کیا۔ میں ایک ایسے شخص سے محو گفتگو تھا جس کا پوری دنیا پر قرض ہے۔

میں نے کہا ”میں شرطیہ کہتا ہوں آپ ابھی تک ریٹائر نہیں ہوئے“۔ وہ مسکرائے اور مجھے اپنے تازہ ترین پراجیکٹ کے بارے میں بتایا، سر جان جو ایک عیسائی ہیں وہ ایونجیکل عقیدے کے حامل امریکیوں کو اس بات پر قائل کرنا چاہتے ہیں کہ کرۂ ارض کو تباہ کر کے ہم خدا سے جنگ لڑیں گے اور گلوبل وارمنگ میں بتدریج اضافہ کر کے ہم ایسا ہی کر رہے ہیں، انہوں نے اس ضمن میں اپنی کئی ملاقاتوں کا ذکر کرتے ہوئے کہا کہ اب نتائج برآمد ہونا شروع ہو گئے ہیں۔ کئی ایونجیکل (امریکی چرچ) رہنماؤں نے اس مسئلے کا حل نکالنے کے ایک سمجھوتے پر دستخط کیے ہیں۔ یہ کہتے ہوئے سر جان کی آنکھیں چمک رہی تھیں، ان کی کادشوں سے امریکی کانگریس بھی متحرک نظر آتی ہے، وہ بہت پر جوش نظر آ رہے تھے اور انہیں پر جوش ہونا بھی

چاہیے تھا، اگر امریکی ایجنیکل نظریہ بھی معاملات میں تبدیلی نہیں لاسکتا تو پھر مجھے معلوم نہیں کہ کون ایسا کر سکتا ہے۔ (172)

سرجان ہوفٹن جس انداز میں صورتحال کا اب ذکر کر رہے ہیں، اس میں مجھے 1990 کی دہائی کے بعد کوئی ایسا وقت یاد نہیں پڑ رہا، ایک زبردست جلدی اور جوش کا نمایاں غلبہ محسوس ہو رہا تھا۔ آئی پی سی میں اپنی طویل سروس کے دوران وہ سائنسی سفارتکار کے طور پر کام کرتے رہے، وہ ایک کم گو اور محتاط انسان ہیں۔ اپنی چند اولین ملاقاتوں میں میں نے انہیں گلوبل وارمنگ کی بدترین صورتحال کے تجزیے کے لیے کہا۔ عالمی سطح پر جو طرز عمل جاری ہے، اس کے نتیجے میں ماحولیاتی ڈھانچے میں موجودہ صورتحال سے بھی زیادہ خوفناک نتائج سامنے آ سکتے ہیں۔ یہ اثرات runaway effects بھی مرتب کر رہے ہیں۔ اور آئی پی سی سی کو اس پر بھی غور کرنا چاہیے، میرے سوال پر ان کا جواب تھا، نہیں آئی پی سی کی ذمہ داری کم یا زیادہ نہیں بلکہ بہترین تخمینہ لگانا ہے۔ اب 14 برس گزر چکے ہیں اور سائنسی اندازے پہلے سے زیادہ درست اور خوفناک ہیں، میں ایک دہائی سے زائد عرصے سے کہہ رہا ہوں کہ پالیسی سازوں کو بدترین صورتحال کی صحیح تصویر پیش نہ کرنا بڑی غلطی ہوگی۔ جیسا کہ عام طور پر دنیا کو لاحق عسکری خطرات کے ضمن میں دیکھنے میں آتا ہے۔ لیکن اس روز ہماری گفتگو میں یہ نہیں کہا گیا ”کہ میں نے تمہیں پہلے بتا دیا تھا“ میں نے اپنی ایک عشرے سے برقرار بے چینی چھپائے رکھی۔ اس کے برعکس میں نے تسکانی میں عالمی کانفرنس برائے ماحولیات میں اپنی حالیہ شرکت کے بارے میں بتایا۔ میں جانتا ہوں کہ انہیں اس میں کافی دلچسپی ہوگی، میں نے بتایا ”ایسا لگتا تھا وقت سفر کر رہا ہے“ وہاں سابق نائب امریکی صدر مسٹر الگور تقریر کرنے آئے، اپنی 1990 کی دہائی والی تقریروں کی طرح اس تقریر کا موضوع بھی ماحولیاتی سائنس تھا، وہ اس سائنس سے اپنی آگاہی کا بتانا پسند کرتے تھے، آپ کو پتہ ہی ہے کہ امریکہ کے 8 سال تک نائب صدر* رہنے والے شخص کے پاس گلوبل وارمنگ کے بارے میں بتانے کے لیے چند ہی باتیں ہو سکتی ہیں۔

تب پھر میں نے سرجان کو بتایا کہ الگور کو کانفرنس میں آئی پی سی کے سرکردہ عہدیدار رچرڈ لنڈزن کے ساتھ نبرد آزما ہونے کی مشکل کا سامنا تھا، رچرڈ لنڈزن جو کہ ماحولیاتی فزکس

* مسٹر الگور کو ماحولیات پر نمایاں کام پر امن کا نوبل پرائز بھی ملا ہے۔ (مترجم)

کے پروفیسر ہیں، دنیا کے ان چند سائنسدانوں میں شامل ہیں جو اس موضوع پر انتہائی باخبر ہیں۔ کانفرنس کے شرکاء نے اپنے روایتی مقالوں میں ماحولیات کو لاحق خطرات کے تجربے پیش کیے، آئی پی سی میں شامل ہونے کے باوجود لنڈزن نے سر جان ہوفٹن کے لیے کئی مشکلات پیدا کیں کیونکہ وہ کاربن کے لابسٹ کے طور پر مشہور ہیں۔ تسکا نی کانفرنس میں بھی ان کا نقطہ نظر وہی تھا جو 1990 کے عشرے میں ہوا کرتا تھا، انہوں نے کانفرنس میں گلوبل کا یہ فقرہ دہرایا ”اس بات میں بہت کم شک ہے کہ کسی کام کا اعادہ لوگوں کو ان باتوں پر قائل کرتا ہے جن کی کوئی بنیاد نہیں ہوتی۔“ (173)

سر جان نے مجھے بتایا کہ لنڈزن حال ہی میں روس گئے اور کوشش کی کہ روس کیوٹو پروٹوکول کی توثیق نہ کرے، وہ سائنسدانوں کی کرائے کی بندوق کا کردار ادا کر رہے تھے، ان کی طرح شیل کے لارڈ آکس برگ رون ہیں، جو میرے دیرینہ واقف کار ہیں، ان کا کردار ابھی ایسا ہی ہے، جب میں برطانیہ کی گرین پیس کا چیف سائنسٹ تھا تو وہ وزارت دفاع میں، چیف سائنسٹ تھے۔ جب میں سٹشی توانائی کا علمبردار تھا تو وہ آئل انڈسٹری کے کارپرداز تھے، میں لارڈ رون کو پسند کرتا ہوں اور ان کی عزت کرتا ہوں۔ وہ گلوبل وارمنگ کے منکر ہیں اور اس حوالے سے قطعی کچھ نہیں کرنا چاہتے اور ان کی تحریروں سے وضاحت ہوتی ہے، لارڈ رون نے مجھے ایک اور شخص جسے میں نہیں جانتا، سے متعارف کرایا، یہ شیل جرمنی کے چیئر مین کرٹ ڈومیل ہیں۔

تعارف کے فوری بعد سر جان نے استفسار کیا، ”شیل گلوبل وارمنگ کے سدباب کے لیے کیا کر رہی ہے؟“ میں نے فیصلہ کیا کہ ان میں تبدیلی لاؤں گا۔ اس وقت وہ ایک ایسے شخص نظر آ رہے تھے جو صورتحال میں تبدیلی چاہتا ہے، انہیں امریکی حلقوں تیل انڈسٹری کے لابسٹوں، اوپیک کے سفارتکاروں سے نمٹتے ایک عشرہ ہو چکا ہے، پرانے دور کا سر جان اب بالکل بدل چکا ہے۔

شیل کمپنی کے ان دونوں عہدیداروں نے سر جان کو یقین دلایا کہ قابل تجدید توانائی روز بروز ان کی کمپنی کے لیے اہم ہوتی جا رہی ہے، انہوں نے بتایا کہ انہوں نے جرمنی کے شہر گیلسن کرچر میں ایک پلانٹ نصب کیا ہے جو ایک سال قبل فروخت کیا جا چکا ہے اور اس سے سپلائی بھی شروع ہو گئی ہے، لیکن مانگ اس سے زیادہ ہے۔

سرجان نے پوچھا ”آپ بڑا پلانٹ کیوں نہیں لگاتے؟“ ان کا لہجہ کافی سخت تھا۔
میں نے سمجھا ڈومیل کہنے والے ہیں کہ وہ ایسا ہی کرنے والے ہیں، لیکن نہیں، ان کا
جواب تھا۔ ”کیونکہ اس پلانٹ کی عمر 4 سال ہوتی ہے اور پھر یہ بیکار ہو جاتا ہے، سرجان نے
میری طرف ایسی نظروں سے دیکھا، جسے وہ چھپانے کی قطعی ضرورت محسوس نہیں کرتے۔

MashalBooks.com

ہم اس مصیبت میں کیسے پھنسے۔ 1

باخبر ہونے سے پہلے

اس سے قبل کہ ہم خود کو محدود کرنے کے بہترین طریقے کی تلاش کرنے اور اس پھندے جو ہم نے خود اپنے لیے تیار کیا ہے، سے نکلنے کی کوشش کریں، ہمیں اس تاریخ سے آگاہ ہونا پڑے گا کہ آخر ہم اس صورتحال تک کیسے پہنچے، میں نے اس باب میں اس تاریخ اور نظر انداز نہ کرنے کے قابل علم والے برسوں کے درمیان فرق واضح کرنے کی کوشش کی ہے (بالفاظ دیگر 1990 کی دہائی کا اوائل)، اس میں ان برسوں جنہیں میں پیچیدگی کا دورانیہ کہوں گا، کے دوران ہمارے اقدامات بھی شامل ہیں، تاہم یہ بات نہایت اہم ہے کہ اس تاریخ کے مطالعے کے دوران ہم واقعات کو ذہن نشین رکھیں، بڑی تیل کمپنیاں آج اکثر حکومتوں سے زیادہ طاقتور ہیں، انہوں نے بحران کے عین درمیان میں حکومتوں سے تعلقات قائم کیے، ایسے ادارے راتوں رات تحلیل ہو کر عام آدمی کو اپنے مسائل خود حل کرنے کی چھوٹ نہیں دیں گے، انہیں خود کو تبدیل کرنا پڑے گا، انہیں مسائل کی بجائے حل کا اکثریتی حصہ بننا پڑے گا، جو روایات انہوں نے کارپوریٹوں اور حکومتوں کے اندر قائم کی ہیں، اس بات کا تعین کریں گی کہ یہ عمل کیسے اور کتنی رفتار سے وقوع پذیر ہوگا۔

بڑی تیل کمپنیوں کے معاملے میں یہ کلچر ایک صدی سے زائد عرصے کے دوران پروان چڑھا، ایکسن، شیل، گلف، موہل، ٹیکسا کو اور شیوران پہلی جنگ عظیم سے قبل بھی بڑی آئل کمپنیاں تھیں، آئل فیلڈز سے ٹینکروں تک، ریفاٹریوں سے تیل کی تقسیم تک ان کمپنیوں نے دنیا بھر میں اپنے کاروبار کو بلا شرکت غیرے کنٹرول کرنے کے لیے ہر وہ ہتھکنڈے استعمال

کیے جن کی اس ضمن میں ضرورت ہو سکتی تھی، ان ساتوں کمپنیوں نے اپنی اپنی سلطنت قائم کرنے کے لیے اس طرح مل کر کام کیا کہ وقت گزرنے کے ساتھ یہ ایک ہی سلطنت لگنے لگی اور ”سات بہنوں“ کے نام سے مشہور ہو گئیں۔ اس وقت ان کے نام یہ نہیں تھے جو آج ہیں۔ لیکن میں آئندہ تفصیل میں انہیں موجودہ ناموں کے ساتھ ہی لکھوں گا۔

غیر امریکی سرگرمیاں: 1859-1911

قوانین تو اس وقت بھی تھے جیسا کہ اب ہیں، لیکن یہ کمپنیاں اتنی بڑی اور طاقتور ہو گئیں، کہ وہ نئے شریر لڑکوں (قوانین) کو چھیڑ خانی کرنے لگیں، انہیں اعتماد کش قوانین کہا گیا، ایکسٹن کی پیش رو کمپنی سٹینڈرڈ آئل نے 1911 میں فاول کھیلا، یہ کمپنی عالمی سطح پر ایک ارب ڈالر مالیت کا ”کارٹل“ چلاتی تھی جو تیل کے کاروبار میں قدم جمائے کی کوشش کرنے والے چھوٹے کھلاڑیوں کا ناطقہ بند کر دیتی، اس مقصد کے لیے انہوں نے نہ صرف سینٹروں اور کانگریس کے ارکان کو رشوت دی بلکہ دنیا بھر میں اپنے جاسوسوں کا جال بچھا دیا۔ 20 ویں صدی کی پہلی دہائی میں، اس قسم کی سرگرمیوں کو لاکھوں امریکیوں نے غیر امریکی un-American طرز عمل قرار دیا تھا، ایک صحافی آئڈا تریل جس کے والد کو پنسلوانیا میں تیل نکالنے کے ”جرم“ میں ایکان نے نشان عبرت بنا دیا تھا، نے ایک کتاب لکھ کر ایکسن کے ہتھکنڈوں کا کچا چٹھا کھولا، یہ کتاب بیسٹ سیلر ثابت ہوئی، کاروبار پر آئڈا تریل کی اس کتاب کو سب سے مؤثر کتاب تصور جاتا ہے، اس کتاب کی وجہ سے ہی ایکسن کو امریکہ میں قومی مفاد کی حامل کمپنی نہیں بلکہ ایک ایسا بے نیاز جن سمجھا جاتا ہے جو اپنے مقصد کے لیے کوئی بھی غیر اخلاقی اور حتیٰ کہ غیر قانونی راستہ اختیار کر سکتا ہے۔

ایکسن کے اس وقت کے سربراہ جان آرک بولڈ نے امریکی صدر تھیوڈور روز ویلٹ کو ایکشن مہم کے چندے کی شکل میں آج کے دور کے 20 لاکھ امریکی ڈالر کے برابر رشوت دینے کی کوشش کی، جی ہاں، ان دنوں ایسی کوشش کو رشوت ہی کہا جاتا تھا، روز ویلٹ نے رقم واپس کر دی اور اٹارنی جنرل سے کہا کہ وہ اعتماد کش قانون anti trust law کے تحت اس اقدام کے خلاف کارروائی کریں۔ 2000 میں اسی کمپنی ایکسن موئل نے صدر بوش کو 10 لاکھ ڈالر سے زائد رقم چندے کے طور پر بھیجی تو انہوں نے قبول کر کے کہا، ”بہت، بہت شکریہ“۔ (176)

صدر روز ویلٹ کا قہر نازل ہونے کے بعد سٹینڈرڈ آئل کے ایک سینئر عہدیدار نے اپنی مشاورتی یادداشت لکھتے ہوئے کہا کہ: ”میرا خیال ہے کہ ہمیں اس اینٹی ٹرسٹ بخار کے خط سے ایسے شائستہ انداز سے نمٹنا ہوگا کہ جو بنیادی حقائق پر مبنی مکمل سچ کی تصویر پیش کرے۔“ واہ بھی واہ، سچ کی کیا شاندار تعریف کی گئی ہے، ماحول دشمن گیسو کے اخراج سے منسلک سچ، آنے والی سطور میں گلوبل وارمنگ پر ایکسن موبل کی کارکردگی پر بحث کے دوران اس بات کو ذہن نشین رکھیں۔

جو کچھ بھی ہے، بہر حال رشوت دینے کا حربہ بے کار ثابت ہوا، ایکسن موبل کی پیشرو (سٹینڈرڈ آئل) پر فرد جرم عائد کی گئی، انہوں نے اپیل کی اور سپریم کورٹ نے سزا برقرار رکھی، کمپنی کو حکم دیا گیا کہ وہ 6 ماہ کے اندر خود کو چھوٹی کمپنیوں میں تقسیم کر دے، حتیٰ کہ انہیں ٹیکساس میں کنوؤں کی کھدائی سے بھی روک دیا گیا۔

یہ ایک بڑا دھچکا تھا لیکن اس سے صورتحال پر بہت کم فرق پڑا، ان دنوں تیل انڈسٹری تیزی سے پھیل رہی تھی، ہنری فورڈ بڑے پیمانے پر بغیر گھوڑوں کے گھیاں بنانے میں لگے ہوئے تھے، ہر طرف سڑکوں کی تعمیر کی جا رہی تھی، بحری جہاز کونسل کے بجائے تیل سے چلنا شروع ہو گئے تھے اور جنگ اپنے پر پھیلا رہی تھی، سٹینڈرڈ آئل کے ٹکڑے کرنا ایک خلوی جاندار ہائیڈرا کا سر قلم کرنے کے مترادف تھا، سٹینڈرڈ آئل کا نام بعد ازاں ایکسن (Exxon) رکھ دیا گیا۔ اس طرح نیو یارک کی سٹینڈرڈ آئل کمپنی کا نام سکونی (بعد ازاں موبل) رکھا گیا، کیلی فورنیا میں سٹینڈرڈ آئل کی شاخ کو سوکل (بعد ازاں شیوران) کا نام دیا گیا، انڈیانا کی سٹینڈرڈ آئل کو ”آموکو“ بنا دیا گیا، سوال یہ ہے کہ واقعی یہ الگ الگ کمپنیاں تھیں؟ 1915 میں فیڈرل ٹریڈ کمیشن کی رپورٹ میں کہا گیا کہ سٹینڈرڈ گروپ کی مفاہمت سناجھی ہے اور یہ اب بھی کسی مسابقت سے نمٹنے کی اہلیت رکھتا ہے۔

اب دنیا میں کتنی بڑی آئل کمپنیاں موجود ہیں؟ 1990 کے عشرے میں ادغام کے بعد ان کی تعداد 5 ہو گئی، ان میں ایکسن موبل، بی پی (جس میں آموکو اور دیگر ضم کی گئیں)، شیوران ٹیکساکو، ٹوٹل، فیٹا، ایلف اور شیل شامل ہیں، ان اداروں نے اور کسی کمپنی کو چننے نہ دیا، اس کی وجہ ایک صدی پر محیط اینٹی ٹرسٹ قوانین کا اثر تھا، اب ہم دوبارہ اس مقام پر واپس آ گئے ہیں، جہاں ایک صدی قبل موجود تھے، ماسوائے اس کے اب اکثر امریکی شہری ایکسن

موبل کو غیر امریکی نہیں سمجھتے، فرق یہ ہے کہ 21 ویں صدی کے آغاز پر یہ کارپوریشنیں 20 ویں صدی کے اوائل کے برعکس بہت طاقتور ہو چکی ہیں، اگر آپ ان 100 برسوں میں فی گھنٹہ لاکھوں ڈالر منافع کو جمع کریں تو آپ کیا توقع کریں گے؟ 20 ویں صدی کے آغاز پر کم از کم امریکہ میں لوگوں کو حکومت اور اس کی آئل کمپنیوں کو لگام ڈالنے کی طاقت کے بارے میں فکر تھی، اب تیل کا استعمال کرنے والے اس نمبر ون ملک میں دراصل تیل کمپنیاں ہی حکومت بن چکی ہیں۔ (177)

سازش اور غداری: 1928-1945

یہ امر انتہائی شرمناک ہے کہ جو مثالی کام صدر روز ویلٹ اور ان کے اٹارنی جنرل نے کیا تھا، وہ دوبارہ کسی نے نہیں کیا، کیونکہ ایٹنی ٹرسٹ قوانین وقت کے ساتھ ساتھ غیر موثر ہوتے چلے گئے۔ 1928 تک 3 بڑے دیوڑاں ایکسن، شیل اور بی پی، اس طرح ایک دوسرے کے حریف تھے کہ انہیں سرمایہ دارانہ ”فلگ شپ“ سمجھا گیا۔ یہ اسی کا نتیجہ تھا کہ انہوں نے دنیا میں تیل کی پیداوار کے انبار لگا دیے اور قیمتیں کم ہو گئیں، لیکن کم قیمتیں منافع کے لیے تو خوش آئند نہیں تھیں، لہذا ان کمپنیوں کے بڑے مسئلے کے حل کے لیے سر جوڑ کر بیٹھ گئے، اس کے لیے ان کی سکاٹ لینڈ کے ایک قلعے میں ملاقات ہوئی اور ایک سمجھوتہ طے کیا گیا، اس ملاقات کی تفصیل آئندہ 30 برسوں تک دنیا کو پتہ نہ چل سکی، انہوں نے قیمتوں میں کمی نہ کرنے اور فاضل پیداوار سے احتراز پر اتفاق کیا۔ یہ بھی فیصلہ کیا گیا کہ تینوں ادارے، بین الاقوامی تیل کے کاروبار میں ایک دوسرے کے موجودہ حصے کے حجم کو تسلیم کریں گے، اور مستقبل میں اسی تناسب سے پیداوار میں حصہ ڈالا جائے گا، انہوں نے اس معاہدے کو ”جیسا ہے“ (as is) کا نام دیا، انہوں نے قیمتوں کا فارمولا بھی طے کر لیا۔

کہنا یہ ہے کہ اس گٹھ جوڑ سے ان ایٹنی ٹرسٹ قوانین کو زبردست زد پہنچائی گئی جن کے باعث شیئرڈ آئل کو، وقتی طور پر ہزیمت اٹھانا پڑی تھی، اس میں حیرانگی کی بات نہیں کہ اس تمام عمل کو انتہائی خفیہ رکھا گیا، یہ جمہوریت کے منہ پر تھپڑ تھا کہ مٹھی بھر عتا صر کو تیل کے کاروبار اور قیمتوں کے تعین کی کھلی چھٹی دی جائے اور وہ بھی عالمی سطح پر، کم از کم ”این روں“ نے صرف کیلی فورنیا کی آئل مارکیٹ میں 2000 کے دوران دھاندلی کی، لیکن اس نے 1928

میں پوری دنیا میں دھاندلی کا کھیل کھیلا، شیل کے صدر ہنری ڈیٹرڈنگ بعد ازاں نازی پارٹی کے رکن بن گئے۔ جب وہ جنگ عظیم شروع ہونے سے 6 ماہ قبل انتقال کر گئے تو ہٹلر اور گوئرنگ نے اس کی قبر پر پھولوں کی چادریں چڑھانے کے لیے بھجوائیں۔ اسی طرح ایکسن کے صدر والٹر ٹی گل نے ہٹلر کے برسرِ اقتدار آنے کے بعد جرمنی کی ایک کیمیکل کمپنی کے ساتھ معلومات کا تبادلہ کیا جس سے نازیوں کو ایوی ایشن ایندھن کی تیاری کے لیے درکار کیمیائی مواد تک رسائی حاصل ہو گئی۔ جب ہٹلر نے پولینڈ پر چڑھائی کی تو بھی ٹی گل نے اپنی یہ روش برقرار رکھی، جس وقت جاپانی فوجیں ملائیشیا میں ربڑ کے باغات کو تہس نہس کر رہی تھیں، انہوں (ٹی گل) نے امریکہ کی سینٹھک ربڑ پر ریسرچ رکوا دی، اس اقدام پر امریکی صدر ہنری ٹرومین نے انہیں غداری کا مرتکب قرار دیا۔ ٹی گل کا کہنا تھا کہ کیونسٹوں نے مہذب ضابطہ اخلاق کی دھجیاں اڑائی ہیں لیکن دلچسپ بات یہ ہے کہ خود ان کی اپنی اخلاقیات سب کے سامنے ہے۔ جو سمجھوتہ ”جیسا ہے“ (As is) کے نام سے بڑی تیل کمپنیوں نے تیار کیا وہ بعد ازاں 15 دیگر امریکی کمپنیوں نے بھی اختیار کر لیا، ان میں 4 دیگر ادارے بھی شامل تھے، ان کمپنیوں نے اپنا عالمی سطح کا گٹھ جوڑ بنا لیا تھا۔

ربڑ کے کاروبار میں منافع خوری سے براہِ منت امریکہ کے محکمہ انصاف نے 1940 میں اینٹی ٹرسٹ قوانین کے تحت ایکسن کے خلاف ایک اور کارروائی شروع کی، لیکن معاملہ زیادہ آگے نہ بڑھ سکا تھا، دوسری جنگ عظیم سر پر کھڑی تھی اور حکومت کو تیل کمپنیوں کی ضرورت تھی، تیل کی بہت بڑی مقدار کے بغیر آپ جنگ ہرگز نہیں لڑ سکتے، جیسا کہ جرمنوں اور جاپانیوں کو نمایاں بھگتنا پڑا تھا۔

اس مرحلے پر آئل انڈسٹری کو ایک قریبی اور وفادار ساتھی یعنی آٹو انڈسٹری کی قربت میسر تھی، کارسازی کی رفتار بڑھنے سے تیل کے استعمال میں بھی بے انتہا اضافہ ہو گیا تھا، آٹو انڈسٹری بھی اپنے کاروبار کو توسیع دینے کے لیے سازشوں سے پاک نہیں تھی، 1930 کی دہائی کے اواخر میں جنرل موٹرز نے تیل کمپنی شیوران کی مدد سے لاس اینجلس کے ارد گرد پھیلا برقی ریل کا نظام خرید لیا اور پھر اسے بند کر دیا، انہوں نے دیگر آئل کمپنیوں کی مدد سے ایسے ہتھکنڈے دیگر بڑے شہروں میں بھی استعمال کیے، یوں عوام اور مقامی حکومتوں کو تیل اور آٹو انڈسٹری کے ساتھ ”ارنج“ شادی پر مجبور کیا گیا۔

ایک گن بوٹ بھیجیں: 1951-1956

بی بی کے ساتھی ادارے ”اینگلو پریشین آئل کمپنی“ نے 1908 کے لگ بھگ ایران میں تیل کے بہت بڑے ذخائر دریافت کیے، ان دنوں اس ملک کا نام فارس ہوا کرتا تھا، لیکن اس وقت کے شاہ فارس کچھ زیادہ محبت کرنے والی شخصیت نہیں تھی لہذا ان سے بھی محبت نہ کی گئی، 1951 میں ہڑتالوں، مارشل لا، خفیہ پولیس کی سرگرمیوں اور بادشاہی نظام کے خلاف تحریکوں کے بعد ایران میں انتخابات ہوئے جس کے نتیجے میں مسٹر مصدق وزیراعظم منتخب ہو گئے، انہوں نے اقتدار سنبھالتے ہی بی بی کے آئل فیلڈز پر قبضہ کر لیا۔

اس وقت کی برطانوی حکومت جو ایران کو صنعتی ادارے قومیا نے کے واضح نمونے دے چکی تھی، نے اپنی پالیسی کے برعکس فوری طور پر کرٹل بلم پیش کو جنگی کشتیوں کو حرکت میں لانے کا حکم دیا، وزیر خارجہ، وزیر دفاع اور دیگر اعلیٰ عسکری مشیروں نے آئل فیلڈز پر قبضہ واپس لینے کے لیے جنگی کارروائی کا مشورہ دیا، برطانوی بحریہ ایرانی ساحلوں کے قریب بھیجی گئی اور ایران کی تیل کی برآمدات روک دی گئیں۔ فوجی کارروائی کے لیے ایک پیراشوٹ بریگیڈ تیار کیا گیا۔ لیکن وائس ہاؤس میں براجمان صدر ٹرومین نے بحر اوقیانوس میں سرگرمیاں روکنے کا بڑا سرخ اشارہ دیا، جس کے بعد گوروں کو واپس آنا پڑا، اگرچہ برطانیہ نے یہاں فوجی کارروائی سے گریز کیا لیکن چند برسوں بعد 1956 میں انہوں نے مصر پر چڑھائی کی اور نہرو سوئز پر قبضہ کر لیا۔ لہذا صدام حسین کی طرف سے 1980 میں ایران اور 1990 میں کویت پر حملہ کسی بیرونی ملک کے مشرق وسطیٰ کی تیل کی دولت سے مالا مال کسی ریاست پر چڑھائی کی پہلی مثال نہیں تھی، لوگوں کو یہ جان کر حیرت ہونی چاہیے کہ عراق پر 2003 میں حملے کی حمایت کرنے والا برطانیہ ماضی میں خود مشرق وسطیٰ کے ایک ایسے ملک پر چڑھائی کرنا چاہتا تھا جس نے اپنے قومی اثاثہ جات تحویل میں لے لیے تھے۔

جو کچھ مسٹر مصدق کے ساتھ ہوا، وہ کوئی اتنا اچھا نہیں تھا، سی آئی اے نے ایک ملین ڈالر (178) سے بھی کم لاگت سے ایک منصوبہ بنا کر وزیراعظم مصدق کے خلاف بغاوت کرا دی، اگر اتنی کم رقم کے ساتھ مطلوبہ نتائج حاصل ہو سکتے ہیں، تو یہ حربہ صدام حسین کے خلاف جنگ کے بغیر کیوں استعمال نہیں کیا گیا؟

تیل والے ممالک نے کارٹل کے مقابلے میں کارٹل بنالیا: 1960-1972

1930، 40 اور 50 کے عشروں کے دوران مشرق وسطیٰ کی ریاستوں میں تیل کے بہت بڑے ذخائر دریافت کیے گئے، خفیہ گھ جوڑ (کارٹل) کے ساتھ کاروبار چلانے والی تیل کمپنیوں نے غریب عرب قبائلی سرداروں کو دنیا کے امیر ترین افراد بنانے کے لیے سرمایہ کاری کی انتہا کر دی۔ لیکن یہ اخراجات اب بھی ان کی کمائی کے مقابلے میں بہت کم تھے، کیونکہ تیل کمپنیوں کی امریکہ اور یورپ میں سپلائی کئی گنا بڑھ چکی ہے، تیل پیدا کرنے والے ملک اس صورتحال سے آگاہ تھے اور 1960 میں انہوں نے کچھ کرنے کا ڈول ڈالا، سعودی عرب، ایران، عراق، کویت اور وینزویلا نے آرگنائزیشن آف دی پٹرولیم ایکسپورٹنگ کنٹریز (اوپیک) قائم کر لی اور دیگر ممالک بھی بعد ازاں اس میں شامل ہو گئے۔

تنظیم کے قیام کا مقصد تو قیمتوں میں اضافے کو مربوط بنانا تھا تاہم ان ممالک کے درمیان کافی تنازعات ہونے کے باوجود اوپیک سے کوئی فائدہ نہ پہنچا کہ امریکہ ابھی تک اپنی تیل کی پیداوار کی انتہا تک نہیں پہنچا تھا اور تیل کی برآمد 1970 کی دہائی کے بعد تک نہیں کر سکے گا۔

1967 میں اسرائیل نے مصر پر حملہ کر دیا، جس سے عرب ریاستیں توقع کے مطابق غضبناک ہو گئیں اور انہوں نے تیل کو بطور ہتھیار استعمال کرنے کا فیصلہ کیا، انہوں نے نہ صرف تیل کی پیداوار کم بلکہ کسی حد تک بند کر دی، لیکن اس سے پہلے کہ یہ پابندی مکمل طور پر موثر ہوتی ایران اور وینزویلا نے پابندی کو توڑ ڈالا، ایکسن کے اس دور کے ایک اعلیٰ عہدیدار نے اس صورتحال کے بارے میں کہا ہے کہ ”ایسا لگتا تھا کہ عرب کبھی متحد نہیں ہو سکیں گے، عربوں کا عمومی تصور فلم ”لارنس آف عربیہ“ سے لیا گیا تھا۔“ ٹھیک، لیکن ایکسن غلطی پر تھی۔

تیل کا پہلا بحران: 1973

اس تناظر میں جو سبق ملتا ہے وہ یہ ہے کہ تاریخ مختلف ہو سکتی تھی اگر مغرب آل سعود کے مغرب زدہ شاہی ارکان کی جگہ سعودی عرب کے شہریوں کے ذہن تبدیل کرنے کی کوشش کرتا جو امریکہ اور برطانیہ سے نفرت کرتے ہیں۔

1971 میں اوپیک ممالک باہمی اختلافات دور کرنے میں کامیاب ہو گئے، اسی دوران

امریکہ کی داخلی پیداوار اپنے بلند مقام سے گزر کر زوال پذیر ہو چکی تھی، تہران میں اوپیک کے اجلاس میں رکن وزرائے تیل نے قیمتوں میں زبردست اضافے پر اتفاق کیا، اس وقت چھوٹی کمپنیاں اور ان کی حکومتیں بے بس نظر آتی تھیں، سعودی عرب کے وزیر تیل شیخ میمانی کی قیادت میں وزرائے ایک بار پھر تیل کو بطور ہتھیار استعمال کرنے کی بات کی، میمانی ڈنڈے اور زبان بیک وقت دونوں طرح سے موقوف بیان کر رہے تھے، ان کا مقصد کمپنیوں سے شراکت اور غیر متزلزل رشتہ ازدواج میں منسلک ہونا تھا۔

شاہ ایران بھی نہایت پر جوش انداز میں اس میں شامل ہو گئے، انہوں نے 1973 میں نیویارک ٹائمز کو بتایا کہ تیل کی قیمتوں میں نمایاں اضافہ ناگزیر اور بالکل جائز ہے، انہوں نے کہا ”آپ لوگ ہمیں جو گندم فروخت کرتے ہیں، وہ 300 گنا زائد قیمت کی ہوتی ہے، یہی حال، چینی اور سیمنٹ کا ہے۔۔۔ آپ ہم سے خام تیل خرید کر ہمیں ہی فروخت کرتے ہیں، تیل کو پٹرولیمیکل کا نام دے کر آپ سینکڑوں گنا زائد نرخ وصول کرتے ہیں۔۔۔ اب ایسا نہیں ہو گا، آپ لوگوں کو تیل کی مزید قیمت ادا کرنا پڑے گی، مثال کے طور پر کہتا ہوں 10 گنا زائد قیمت۔۔۔“ (179)

1880 کے بعد سے تیل کی قیمتوں میں 6 بار انتہائی اضافہ ہوا، اور یہ سب مواقع 1973 کے بعد دیکھنے میں آئے۔ کتاب میں دی گئی شکل نمبر 1 ان اضافوں کی تفصیل بتاتی ہے، اس میں ڈالر کی قدر وہ ہے جو 2003 کو ہے۔ ہمیں موجودہ حالات میں سامنے آنے والے بحران کو سمجھنے کے لیے ان قیمتوں کے اتار چڑھاؤ کو ذہن نشین رکھنا ہو گا۔

1973 میں یہودیوں کے سب سے بڑے مذہبی تہوار ”یوم کپور“ کے موقع پر اسرائیل اور اس کے ہمسایہ عرب ملکوں میں جنگ چھڑ گئی۔ اس بار مصر اور شام نے پہل کی تاکہ 1967 کے مقبوضہ علاقے واگزار کرائے جاسکیں۔

مصر کے صدر انور سادات بڑے کا یاں رہنما تھے، انہوں نے سعودی عرب کے فرمانروا شاہ فیصل کو شہ دی کہ وہ تیل کو بطور ہتھیار استعمال کریں اور مصری فوج کی مدد کریں، اس وقت کے امریکی صدر رچرڈ نکسن کے خلاف واٹر گیٹ سکیڈل کہ انہوں نے سینئر ڈیموکریٹس کے پارٹی دفاتر ”بگ“ کرنے کے منصوبے کی منظوری دی تھی، سے ایک طوفان اٹھ کھڑا ہوا اور انہیں مواخذے کا سامنا کرنا پڑا، اس طرح وہ شاہ فیصل کو روکنے کی پوزیشن میں نہیں تھے، شاہ

فیصل نے دیگر مشرق وسطیٰ کی ریاستوں کے ساتھ مل کر امریکہ اور بالینڈ کی تمام سپلائی منقطع کر دی جبکہ عرب کا زکی مخالف تمام حکومتوں کو تیل کی سپلائی میں کٹوتی کی گئی۔

سعودی عرب نے یہ ہتھیار محض چند ماہ کے لیے استعمال کیا، اس بدترین مقام پر تیل کی عالمی سپلائی میں 4.4 ملین بیرل کی کمی ہوئی، اس وقت تیل کی عالمی کھپت یومیہ 50 ملین بیرل تھی، یوں مجموعی طور پر دنیا کو تیل کی سپلائی میں صرف 9 فیصد کمی کا سامنا کرنا پڑا۔ (180) لیکن تیل میں اتنی معمولی کمی نے خوف و ہراس کی فضا پیدا کر دی، اگرچہ ان سطور کی تحریر کے وقت کے مقابلے میں تیل کی قیمتیں اس دور میں بہت کم تھیں۔ لیکن معیشت کے دھڑام سے گرنے کے خطرات ارد گرد منڈلانے لگے تھے، تیل کے ذخیرے کیے جانے لگے اور کئی مسائل کھڑے ہو گئے، تاریخ میں پہلی بار امریکیوں اور یورپی باشندوں کو قطاروں میں لگ کر تیل حاصل کرنا پڑا، جرمنی میں اتوار کو ہر قسم کی ڈرائیوگ منسوخ کر دی گئی، سنسان موڑوے پر دور دور تک کوئی نظر نہیں آتا تھا، برطانیہ میں ہفتہ وار 5 ایام کار کی جگہ صرف 3 یوم کے لیے دفاتر کھولنے کی اجازت دی گئی۔ امریکہ میں تیل کی کھپت کنٹرول کرنے کے لیے قومی سطح پر 55 میل فی گھنٹہ کی رفتار کی پابندی عائد کی گئی، امریکیوں نے بڑی گاڑیوں کی بجائے جاپان سے درآمد کردہ چھوٹی کاریں چلانا (181) شروع کر دیں۔ بجلی کی بار بار بندش سے زندگی درہم برہم ہو گئی۔

اس میں تو شک نہیں کہ تیل کو بطور ہتھیار استعمال کرنے کا نسخہ کافی کارگر ثابت ہوا، تاہم یہ سلسلہ چند ماہ ہی چل سکا کیونکہ سعودی عرب کو پتہ چل گیا کہ اسرائیل اور امریکہ کے لیے اس کے غصے کے اثرات عالمی معیشت پر پڑ رہے ہیں، خود عربوں کی حالت بھی متاثر ہو رہی تھی، سعودی عرب کے وزیر تیل شیخ میمانی نے مغرب کو بتایا ”... اگر آپ موقف میں نرمی کریں گے تو ہم بھی ایسا کریں گے۔“ (182) 1973 کے اس بحران سے معاشی سرگرمیوں میں قتل پیدا ہوا لیکن مجموعی معیشت زبوں حالی کا شکار نہ ہوئی۔

اس دور میں مشرق وسطیٰ سے منسلک سیاست کی شکل موجودہ زمانے کے مقابلے میں مختلف تھی۔ جب امریکہ میں تیل لینے کے لیے شہریوں کی قطاروں میں اضافہ ہوا تو امریکہ نے سعودی عرب پر چڑھائی کی دھمکی دی، کمزور حکومتیں اکثر اندرونی مسائل سے نکلنے کے لیے ایسا کرتی ہیں، چنانچہ کنسن انتظامیہ کو بھی اندازہ تھا کہ اندرونی خلفشار سے نکلنے کے لیے اس کی یہ دھمکی کارگر ثابت ہو سکتی ہے، امریکہ کے محکمہ دفاع نے اس صورتحال کو یوں بیان کیا ہے:

”... نیول کالج ان دنوں میرین کے کرنلوں سے بھرا تھا اور یہ لوگ دانت پیٹتے کہتے تھے کہ ہم ان گنواروں کو دوبارہ اونٹوں پر سوار کرا دیں گے“ برطانوی حکومت کی بعض دستاویزات سے بھی اندازہ ہوتا ہے کہ اس نے بھی جنگ کے لیے فوجیوں کی گنتی شروع کی تھی، منصوبے کے تحت 2 بریگیڈ سعودی عرب اور ایک امریکی بریگیڈ کویت اور ابوظہبی بھیجا جانا تھا، (183) امریکہ کے وزیر دفاع جیمز شیلینگر اس حوالے سے بعد ازاں لکھتے ہیں ”فوجی کارروائی کر کے ہم ایک عرب ریاست پر قبضہ کر سکتے تھے، لیکن اس منصوبے سے خوف و ہراس اور اشتعال بھی پھیل سکتا تھا، نہیں، یہ کوئی عملی منصوبہ نہیں تھا، صرف عربوں کے لیے ایک کھلی دھمکی تھی، میرے خیال میں عرب ممالک 1973 کے بعد اس ضمن میں کافی متفکر ہو گئے تھے۔“ (184)

نتیجتاً عرب ممالک 1973 کے دوران پریشان ہوئے تھے، شاہ فیصل نے نیشنل گارڈز کو حکم دیا کہ مکہ امریکی حملے کی صورت میں تیل کی تنصیبات کو دھماکے سے اڑا دیا جائے، وہ اپنی عزت بچانے کے لیے ناک تک کٹوانے کو تیار نظر آتے تھے، اس سے انکشاف ہوتا ہے کہ اگر ایسا ہو جاتا تو امریکہ کو دوبارہ پیداوار کی بحالی کے لیے ایک سال لگ سکتا تھا، (185) اس صورتحال کا کتنا اچھا موازنہ 1991 کی پہلی جنگ خلیج سے ہوتا ہے جب صدام حسین، جو ایک جارج تھے، دشمن نہیں، نے امریکی فوج کے حملے پر کویت کی تیل ریفائنریوں کو بارود سے اڑا دیا تھا۔ اب اگر آل سعود عوام کے سامنے جھک جاتے ہیں تو امریکہ کا حال کیا ہوگا، کیونکہ لوگ 1973 کے شاہ فیصل کے مقابلے میں اب انکل سام سے زیادہ ناراض ہیں، سعودی عرب والے تیل کے زیادہ طلبگار بھارت اور چین کو سپلائی دینا شروع کر دیں گے اور ”بزرگ شیطان“ کو جہنم رسید کر دیں گے، اگر اب ایسا ہوتا ہے تو نیول وار کالج اور ریپبلکن پارٹی کے اندر کس قسم کی چیمگیوئیاں ہوں گی؟

ہمیں اس سوال کے جواب کے لیے 1973 کے واقعات کو یاد کرنے کی ضرورت نہیں۔ اور کیا یہی بہتر نہیں۔

تیل کے پہلے بحران کے مضمرات: تیل کے بڑے دھچکے

تیل کی قیمتوں میں پہلے یا موجودہ دور میں اضافے کا مطلب ماسوائے تیل کمپنیوں کے، ہر کسی کے لیے معاشی تکلیف ہے، جبہ 1973-74 کے موسم سرما میں تیل کی بڑی قلت مزید

بدترین ہو رہی تھی اس وقت تیل کمپنیاں ریکارڈ منافع کا اعلان کر رہی تھیں، اس وقت ”ایکسن“ کا اب تک کسی بھی کارپوریشن سے سب سے زیادہ منافع یعنی ڈھائی ارب ڈالر ظاہر کیا گیا۔ اس سے عوام میں غم و غصے کی لہر دوڑ گئی، جس پر ان تیل کمپنیوں نے اپنے بھاری منافع کو منصفانہ قرار دینے کے لیے جارحانہ اشتہاری مہم پر بھاری رقم خرچ کیں، انہوں نے مؤقف اختیار کیا کہ اس منافع کو تیل کی نئی دریافت کے کام پر استعمال کیا جائے گا، لیکن ”موبیل“ کمپنی نے اس دعوے کو کچلتے ہوئے اپنے نصف بلین ڈالر سے زائد منافع کو تیل بلکہ توانائی کے کاروبار سے نکالا اور ڈیپارٹمنٹل سنٹرز کا ایک چین chain خرید لیا۔

مختلف سروے سے ظاہر ہوا کہ امریکی عوام کو ان کمپنیوں پر اعتماد نہیں، وہ انہیں عرب ملکوں سے زیادہ بحران کے ذمے دار سمجھتے تھے، ان دنوں امریکی سڑکوں پر ایک نعرہ بہت مشہور ہوا: ”صدر نکسن کا مواخذہ کرو“۔

مئی 1974 میں تیل کی بندش کا خاتمہ ہو گیا اور اس کے تھوڑے عرصے بعد صدر نکسن کو مستعفی ہونا پڑا، انکوائری شروع کر دی گئی، تیل کمپنیوں کے خلاف سب سے زیادہ دلچسپ کارروائی سینٹ کی مستقل سب کمیٹی برائے تحقیقات کی سماعت کے دوران دیکھنے میں آئی، جس کے روح رواں سینٹر سکوپ جیکسن تھے، ساتوں بہنوں (تیل کمپنیوں) کے نمائندوں نے ٹیلی ویژن پر دکھائی گئی کارروائی میں غیر تسلی بخش جواب دیے، مسٹر جیکسن نے پوچھا ”امریکی عوام جاننا چاہتے ہیں کہ یہ نام نہاد توانائی کا بحران محض ایک ابتدائیہ ہے، اور کیا یہ قیمتوں کے بنیادی مسابقت کے بڑے ذریعے کو چھپانے، قیمتیں بڑھانے اور ماحولیاتی قوانین کو بے اثر کرنے کی کوشش ہے“، سماعت کے دوران سینٹر جیکسن کی اصطلاح ”غیر اخلاقی منافع جات“ کو قومی سطح پر بہت مقبولیت حاصل ہوئی۔

بدقسمتی سے 100 میں سے 45 سینٹروں نے تیل کمپنیوں کو منقسم کرنے کے حق میں ووٹ دیا۔ اس فیصلے کے تحت بڑے کمپنیوں کو پیداوار ٹرانسپورٹیشن، ریفائنری اور مارکیٹنگ میں تقسیم کیا جانا تھا، تیل کمپنیوں نے اقدام کو غیر ضروری قرار دیتے ہوئے کہا کہ ایسا تو پہلے ہی ہو رہا ہے۔ جب عربوں کی طرف سے تیل کی پابندی ختم ہو گئی تو امریکی کارساز اداروں نے چھوٹی گاڑیاں بنانے کے منصوبے شروع کر دیے، جبکہ شہروں میں ٹرینیں چلانے (ماس ٹرانزٹ) پر غور ہونے لگا، جائدادوں کی قیمتیں دھڑم سے نیچے گر گئیں، یہی وہ محرکات تھے جن کی بنا پر

امریکہ نے مشرق وسطیٰ کے تیل پر ”انحصار“ کم کرنے کے پہلوؤں پر سوچنے کا آغاز کیا، یہ لوگ چاہتے تو فضا میں ماحول دشمن گیسوں کے اثرات پر بھی غور کر سکتے تھے۔

1973 کے بحران کے بعد از اثرات کے تناظر میں ہونے والی تبدیلیوں کے ساتھ آئل کمپنیوں نے کھیلنا شروع کر دیا، اس وقت بھی تیل دریافت کرنا اور نکالنا بہت مشکل تھا، 1975 میں تیل کا پہلا نیا ذخیرہ طوفانی بحر شمالی میں دریافت کیا گیا، لیکن اس کی تلاش میں 6 برس لگے تھے، 1976 میں بڑی کمپنیوں میں سے ایک کمپنی کے انتظامی بورڈ کے سامنے ایک دستاویز رکھی گئی جس میں خبردار کیا گیا کہ ”پرائیویٹ تیل کمپنیوں کا مستقبل کافی حد تک غیر محفوظ ہوگا، تیل سے متعلق سرگرمیوں کے بتدریج حکومتوں کے پاس جانے کے خدشات غالب رہیں گے۔۔۔ حکومتوں کی بالواسطہ یا بلاواسطہ مداخلت کے امکانات باقی رہیں گے۔“ (186) کمپنیوں نے تیل کی دریافت پر بھاری رقوم صرف کرنے کا سلسلہ جاری رکھا، تاہم پہلی بار انہوں نے دیگر قطعی مختلف شعبوں میں بھی سرمایہ کاری کا آغاز کر دیا، ان شعبوں میں کونسل، کیمیکل، تانبا اور دیگر شامل تھے۔ شیل اور گلف کمپنی نے ایٹمی بجلی کی پیداوار میں بھی سرمایہ لگایا، لیکن یہ تمام عمل تقریباً ناکام ثابت ہوا، ان دنوں تیل کے سوداگر اکثر مجھے ایک بات کہا کرتے تھے، ”اس وقت ہم تیل کا کاروبار کر رہے ہیں، یہ معاملات اس وقت بہت اچھے جا رہے ہیں۔ ہمیں اپنی بنیادی مصنوعات اور بنیادی کاروبار پر ہی توجہ دینی چاہیے۔“ اور 1980 کے عشرے کے بعد سے ان لوگوں نے ایسا ہی کیا ہے۔ لیکن تاریخ بتاتی ہے کہ ان لوگوں کو زبردستی کی تبدیلی قبول کرنے پر مجبور کیا جاسکتا ہے۔

ایک مستقل شادی: 1974-1978

عربوں کی طرف سے تیل کی بندش کے ابتدائی 3 ماہ کے دوران امریکہ میں تیل کے استعمال میں 7 فیصد کمی آ گئی، لیکن پابندی ختم ہوتے ہی یہ استعمال پھر سے واپس پہلے والی پوزیشن پر آ گیا، یہ مسئلہ مسلسل کانگریس میں اٹھایا جاتا رہا، تیل کے بحران کے دوران تقریباً 800 اہم بل ایوان میں گردش کرتے رہے، یہ تمام قابل تجدید توانائی اور توانائی کی کارکردگی سے متعلق تھے، لیکن جولائی 1974 تک ان میں سے صرف 8 ہی قوانین کی شکل اختیار کر سکے، ان میں سے 2 آلودگی کے قوانین کی معطلی اور ٹرانس الاسکا تیل پائپ لائن کھولنے سے متعلق

تھے۔ اس وقت صدر فورڈ وائٹ ہاؤس میں براجمان تھے، انہوں نے بڑے شہروں میں ماس ٹرانزٹ منصوبوں کے لیے مختص بجٹ میں نصف کٹوتی کر دی، وہ آٹو انڈسٹری کے ہاتھوں کھیل رہے تھے، خود انہوں نے ایک بار برملا کہا ”میرا تعلق مشی گن ریاست سے ہے اور میرا نام فورڈ ہے۔“

اپریل 1975 میں امریکہ کے سکیورٹیز اینڈ ایکسچینج کمیشن کی تیل کمپنیوں کی ”سیاسی سرمایہ کاری“ کے حوالے سے تحقیقات کے دوران انکشاف ہوا کہ گلف کمپنی نے 1960 سے 1973 کے درمیان اپنے فنڈز میں سے امریکہ اور بیرون ملک ایک کروڑ ڈالر سے زائد رقم ”چندے“ کے طور پر ادا کیں اور اس کے لیے اکثر غیر قانونی طریقہ اختیار کیا گیا۔ اس طرح ایکس کو سمندر پار غیر قانونی ”چندوں“ کی ادائیگی کا اعتراف کرنا پڑا۔ یہ غیر قانونی سلسلہ سکرٹنی آڈیٹروں، ہزاروں سٹیک ہولڈروں اور قانون سازوں کی موجودگی کے باوجود کئی سال تک خفیہ رہا، حالانکہ اس عمل میں رقم کا بڑی مقدار میں لین دین ہوتا رہا تھا۔

مئی 1975 میں ایکس جنرل موٹرز کو خرید کر دنیا کی سب سے بڑی کارپوریشن بن گئی، امریکہ کی ”5 بہنوں“ نے جنرل موٹرز اور فورڈ کے ساتھ مل کر 7 بڑے اہداف کی نشاندہی کی، بنیادی سچ اب منظر عام پر آ چکا تھا، تیل پر پابندیوں اور ایران کے مسئلے جیسے بحرانوں کے دوران حکومتیں اینٹی ٹرسٹ قوانین کو غیر موثر کر چکی تھیں اور اب انہیں دوبارہ بحال کرنا مشکل نظر آ رہا تھا، کوئی یہ نہیں مانتا تھا کہ ”مستقل شادی“ کے حامل اس گٹھ جوڑ سے کس طرح نمٹا جائے، تاکہ سعودی وزیر تیل شیخ یحییٰ کے کثیر القوی کارپوریشنوں اور غیر ملکی تیل پیدا کرنے والی حکومتوں کے نظریے کا اطلاق ہو سکے۔

تیل کا دوسرا دھچکا: 1979-1981

شاہ ایران ان سودائی خوابوں کے تعاقب میں بھاگ رہے تھے کہ اگر غیر مستحکم ملک کی بہتری کے لیے تیل کی قیمت 100 ڈالر فی بیرل بھی مقرر کر دی جائے تو زیادہ نہیں ہوگی، وہ اکثر یہ دلیل دینے کے دلدادہ تھے کہ کواکولا کی فی بیرل قیمت 89 ڈالر ہے، دوسری طرف سعودی عرب کا موقف مختلف تھا، وہ اپنے تیل کی قیمتوں میں اضافہ نہیں کرنا چاہتے تھے، شیخ یحییٰ اکثر کہا کرتے تھے کہ تیل کے نرخ بڑھانے سے مغرب متبادل ذرائع توانائی اختیار

کرنے کا سوچ سکتا ہے، جیسا کہ انہوں نے 1981 میں کہا ”... اگر ہم نے مغربی ممالک کو توانائی کے متبادل ذرائع پر بھاری سرمایہ کاری کے لیے مجبور کیا تو وہ ایسا ہی کریں گے، اس کے لیے انہیں 7 سے 10 سال سے زائد عرصہ نہیں لگے گا، نتیجتاً تیل پر ان کا انحصار بہت کم رہ جائے گا، یہ ہوا تو سعودی عرب کے مفادات پر زبردست زد پڑے گی۔“ (187)

7 سے 10 سال؟ اگر ہم واقعی ایسا کرنا چاہتے تو کر سکتے تھے۔

اس دوران ایران میں انقلاب دستک دے رہا تھا، پہلے دور سے کہیں زیادہ مؤثر خفیہ پولیس اور مسلح افواج کی موجودگی کے باوجود شاہ ایران 1979 میں تختہ الٹ دیا گیا، (188) ان کی جگہ ایک بنیاد پرست حکومت نے لے لی، سعودی عرب اور کویت کی شاہی حکومتیں دعا کرنے لگیں کہ یہ انقلاب خود ان کے اپنے ملکوں کے لیے مثال نہ بن جائے اور مطلق العنان بادشاہوں کی جگہ بنیاد پرست نہ لے لیں، اسامہ بن لادن اور اس کے پیروکاروں نے یقین دلایا کہ آپ لوگوں کی دعاؤں کے ثمر آور نہ ہونے کی کوئی ضمانت نہیں دی جاسکتی۔

1979 میں انقلاب کے دوران ایرانی تیل کی پیداوار میں کمی آگئی اور عالمی نرخ دوبارہ چڑھ گئے، آج کی کرنسی کی قدر کے حساب سے یہ قیمتیں تاریخ میں سب سے زیادہ 80 ڈالر فی بیرل تک پہنچ گئیں (شکل نمبر 1 میں ظاہر کیا گیا ہے)، یہ بحران پہلے دھچکے کی بہ نسبت لمبے عرصے تک برقرار رہا۔ مسئلہ اس وقت مزید پیچیدہ ہو گیا جب عراق کے نئے سربراہ صدام حسین نے تیل کے تنازعے پر ایران کے خلاف حملہ کر دیا، ان کا خیال تھا کہ وہ انقلاب کے بعد آیت اللہ خمینی کی سربراہی میں غیر مستحکم حکومت کے باعث اندرونی خلفشار سے فائدہ اٹھا سکیں گے، لیکن یہ ان کی بھول تھی، ایرانیوں نے پوری طاقت سے حملے کا جواب دیتے ہوئے صدام حسین کی توپوں کے سامنے اپنے بچے لاکھڑے کیے، اس طرح الٹا عراق کو تیل کی پیداوار سے ہاتھ دھونا پڑا، دونوں ملکوں کے درمیان اس طویل جنگ سے 1981 کے اواخر تک عالمی منڈی میں تیل کی قیمتیں انتہائی بلند سطح پر رہیں۔

تیل کے پہلے بحران کی طرح دوسرے دھچکے میں بھی بہت کم پیداوار متاثر ہوئی، یہ بات قطعی بے وقعت لگتی ہے کہ عالمی پیداوار میں یومیہ صرف 20 لاکھ بیرل کی کمی سے معیشت کو کوئی بڑا نقصان پہنچ سکتا ہے، حالانکہ 1979 کے انقلاب کے دوران مجموعی طور پر 4 فیصد پیداوار متاثر ہوئی، تو پھر تیل کی قیمت اچانک 13 سے 34 ڈالر بیرل کیسے ہو گئی؟ اس تمام صورتحال

میں صرف ایک انسانی عنصر ملوث تھا اور وہ تھا معاشرے میں سراسیمگی۔

یہ وہ نکتہ ہے جس پر میں زور دینا چاہتا ہوں، یہ وہ کیفیت ہے جس میں ہم مشترکہ طور پر اس وقت مبتلا ہو جاتے ہیں جب تیل کی سپلائی تھوڑی سی بھی متاثر ہو، ہم فوراً خوف و ہراس کا شکار ہو جاتے ہیں۔

کوئی یہ نہیں جانتا تھا کہ آیا ایران کا بنیاد پرست انقلاب مشرق وسطیٰ کے تیل پیدا کرنے والے دیگر ملکوں تک پھیل سکتا ہے؟ یا ممکنہ حالات میں ان ملکوں کے تیل کے پتے کیسے کھیلے جائیں گے، لہذا کمپنیوں، بڑے صنعتی صارفین، تجارتی اداروں حتیٰ کہ عام صارفین نے تیل کا ذخیرہ شروع کر دیا، دنیا فوری طور پر پیچیدہ گھن چکر میں مبتلا ہو گئی، امریکہ کی تیل کی سپلائیاں ایک بار پھر بند ہو گئیں، ایک اندازے کے مطابق یومیہ ڈیڑھ لاکھ بیرل تیل پھونکنے والی امریکی کاریں گویا پتھر کی ہو گئیں۔ (189)

اس مرتبہ عالمی سطح پر معاشی ٹھہراؤ کے علاوہ افراط زر کا بھی طوفان آ گیا، پیچیدگیوں سے بے خبر دوڑوں نے اس صورتحال کا ذمہ دار تیل کے بڑوں اور حکومتوں کو ٹھہرایا۔ 1979 کا بحران اس وقت کے امریکی صدر جمی کارٹر کے اقتدار کے خاتمے کا آغاز تھا۔ انہوں نے فرمان جاری کیا کہ توانائی کی اسی سطح تک بچت کی جائے جیسا کہ جنگ کے دوران کی جاتی ہے، انہوں نے قومی سطح پر سینٹھک فیول پروگرام شروع کیا۔ امریکی کارساز اداروں سے کہا کہ گاڑیوں کی اوسط تیل کی کھپت میں کمی لائی جائے جبکہ وائٹ ہاؤس پر ششی توانائی کے پینل نصب کر دیے گئے، ان اقدامات کے باوجود صدر کارٹر کو زیادہ سیاسی فائدہ نہ مل سکا اور انہیں آئل انڈسٹری کے گہرے دوست رونا لڈریگن سے 1980 کے الیکشن میں شکست کھانا پڑی، جنہوں نے وائٹ ہاؤس کی عمارت سے ششی پینل اتار لیے۔

یہ بحران 1981 کے آخر میں ان وجوہات کی بنا پر ختم ہوا جن کا ذکر ہم نے باب اول میں کیا تھا، ایک تو یہ کہ سعودی عرب نے عالمی معاشی عدم استحکام کے خوف سے ایران و عراق کی پیداوار میں کمی کا خلا پورا کرنے کے لیے اپنی پیداوار میں زبردست اضافہ کر دیا، دوسرے، ذخیرہ رکھنے والوں نے مارکیٹ میں بڑی مقدار میں تیل فراہم کرنا شروع کر دیا، جس سے منڈی میں فراوانی آ گئی، تیسرے، الاسکا اور بحر شمالی سے دریافت ہونے والے بڑے ذخائر سے فراہمی شروع ہو گئی، جو مشرق وسطیٰ کے مقابلے میں زیادہ محفوظ خطے تھے۔

جیسا کہ میں نے ذکر کیا ہے کہ اب آنے والے بحران میں یہ تینوں حل بھی غیر موثر ثابت ہوں گے، اب سعودی عرب والے 1981 کی طرح اپنی پیداوار میں تیزی نہیں لا سکتے۔ وہاں اس کی اب کوئی گنجائش ہی نہیں، تیل کے عالمی ذخائر بھی کم ہیں اور اب تیل کی بڑھتی ہوئی عالمی مانگ پوری کرنے کے لیے نئی دریافتوں کے امکانات بھی معدوم ہیں۔ لہذا اگر اب کوئی بحران آیا تو اس کے اثرات پہلے کی نسبت کہیں زیادہ بدترین ہوں گے۔

4 فروری 1980ء، آکسفورڈ، برطانیہ

میں سخت سردی میں اپنے بستر سے باہر نکل آیا ہوں، میرے بستر کے ارد گرد رات کو جلائی گئی موم بتیوں کا انبار لگا تھا، بجلی پھر چلی گئی تھی اور ابھی تک نہیں آئی، منہ جیسے اٹھ چکی ہے اور کمر میں لپٹی گڑیا سے کھیلنے ہوئے گنگنا رہی تھی، چائے بناتے ہوئے میں نے آج کی اپنی مصروفیت کا جائزہ لیا۔ تناؤ زدہ آوازیں ایک بار پھر خود کو پرسکون رکھنے کے لیے کوشاں ہیں، لیکن ان کے چہروں کے ماسک کے نیچے چھپی پریشانی کو واضح طور پر محسوس کیا جاسکتا ہے۔

وزیر صاحب! آپ ملک اور بتیوں کو کیوں نہیں چلتا رکھ سکتے کیونکہ تیل کی قیمتیں آسمان کو چھو رہی ہیں، کوئلے کی ہڑتال الگ مسئلہ کھڑا کیے ہوئے ہے، یہ ادھیک اور مزدور یونینوں کی ہوس ہے، ہمارا تو کوئی قصور نہیں۔

یونین کے عہدیدارو! جب ملک پہلے سے مصیبت کا شکار ہے تو آپ اسی وقت کیوں ہڑتال کر رہے ہیں؟ کیا وہ ادارے بند کر کے ہماری ملازمتیں چھیننا چاہتے ہیں، اور ہماری جگہ گیس کے افراد کو لانا چاہتے ہیں۔

میں صبح کی اپنی مصروفیت پر نظر دوڑاتا ہوں، سسل کو سکول چھوڑنا ہے اور جاتے ہوئے کیریئر پر چھوٹی جیس کو بھی بٹھانا ہے، بیوی کو آفس چھوڑ کر لندن کے لیے ٹرین پکڑنا ہے، امید ہے کہ معمول کے مطابق یہ سب کچھ وقت پر ہو جائے گا، لیٹ ہونا ایک بڑا مسئلہ بن چکا ہے، لیکن رائل سکول آف مائنرز جانے والے تمام افراد اس مشکل سے دوچار تھے، کوئی بھی زیادہ شکایت نہیں کر سکتا، اس کے علاوہ مشاورت کا سلسلہ بھی جاری ہے، تیل کمپنیاں ہر جگہ تلاش کر رہی ہیں، ماہرین ارضیاتی طبیعیات geophysicists جدید تکنیک سے ان کی معاونت کر

رہے ہیں، ارضیاتی کیمیا کے ماہر افراد ماخذ چٹانوں پر کام کر رہے ہیں، حتیٰ کہ مرتفع خطوں کے ماہرین عظیم تیل کی تلاش میں سرگرداں ہیں اور دور دراز کے علاقوں میں مارے مارے پھر رہے ہیں، میں طلباء کے لیے دکھ محسوس کر رہا ہوں، وہ خود کو دوسرے درجے کے شہری سمجھتے ہوں گے۔

ٹوسٹ کو دیکھتے ہوئے میں نے گرمائش پر اپنے بچ ہاتھ سینکے، میرے منہ سے بھاپ نکل رہی تھی، پھر اچانک قریبی کمرے سے مجھے ایک دھماکے کی آواز سنائی دی، شور و غوغا کا سماں تھا، اس نے مجھے چیخ کر پکارا ”ڈیڈ“ میں دوڑ کر وہاں پہنچا، منہ میس اپنے لحاف میں لپیٹی چھت کی طرف دیکھ رہی تھی، وہاں سے پانی تیزی سے ٹپک رہا تھا، چھت والی پائپ پھٹ چکی تھی، حرارت کم ہونے سے وہ منجمد ہو کر پھٹ گئی تھی۔
آج امپریل کالج میں میرے لیے لیکچر دینا ممکن ہے نہ مشاورت میں شریک ہونا۔

تلاش کے حامل سال: 1981-90

سرمایہ کاری کرنے والا بینک گولڈ مین ساج 1960 کے عشرے سے تیل انڈسٹری کی تلاش اور سرمایہ کاری کی تاریخ کا تجزیہ کرتا آ رہا ہے، اس میں تیل کی کم اور زیادہ ہونے والی قیمتوں کا بھی ذکر ہے، 1960 کے پورے عشرے کے دوران، جبکہ قیمتیں کم تھیں تیل کمپنیوں نے نئی دریافتوں کے لیے انفراسٹرکچر کی ترقی پر نمایاں توجہ دینے کی بجائے پہلے سے موجود ذخائر پر سرمایہ کاری کی۔ 1973 میں سرمایہ کاری کا 10 سالہ منصوبہ شروع کیا گیا، اس کی وجہ تیل کے یکے بعد دیگرے 2 بحران تھے، ان دنوں جو انفراسٹرکچر ہمارے زیر استعمال ہے وہ اسی دور کی سرمایہ کاری کے نتیجے میں وجود میں آیا تھا، یہ دورانیہ 1983 میں اختتام پذیر ہوا، اس کے بعد 1986 تک 4 سال کے لیے قفل آیا جس کے بعد مزید 15 سالہ منصوبہ شروع ہوا تاہم اس میں سرمایہ کاری کا تناسب 1970 کی دہائی سے کم تھا۔ (190) جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے کہ گولڈ مین ساج کا جائزہ مستقبل میں انفراسٹرکچر سے متعلق مسائل کی بنیاد ہے، یہ مسئلہ اس صورت میں مزید تکلیف دہ ہے کہ اب اریلی ٹائپنگ کا مقام پہلے سے زیادہ قریب آ چکا ہے۔

اسی طرح گلوبل وارمنگ کی کہانی کی بنیاد بھی اسی میں پنہاں ہے، تاہم یہ مسئلہ پوری

طرح 1990 میں اس وقت سامنے آیا جب آئی پی سی کی پہلی سائنسی جائزہ رپورٹ جاری کی گئی اور ماحولیاتی آلودگی پر قابو پانے کے لیے بین الاقوامی معاہدے کی بحث شروع ہوئی، اس مقام کے بعد درکار معلومات حاصل ہونے کے بعد ماضی کے مقابلے میں پہلی بار تیل کے استعمال کے بارے میں سوچا جاسکتا تھا، میں 1990 کے بعد کے عرصے کو پیچیدگی کا دورانیہ قرار دیتا ہوں کیونکہ یہ وہ عرصہ ہے جس میں ہمارے پاس بہانہ کرنے کا کوئی انفرادی یا اجتماعی جواز نہیں تھا، کہ ہم فوسل ایندھن کے متبادل پر غور نہ کریں۔ ہم نے جان بوجھ کر تیل کے نشے کی روش برقرار رکھی، حالانکہ زمین پر زندگی کے لیے انتہائی مضر وارمنگ کی وارننگ پہلے ہی جاری کی جا چکی تھی۔

ہم اس مصیبت میں کیسے پھنسے-2

غفلت کے برس، گلوبل وارمنگ: پہلی وارننگ اور کاربن کلب کا قیام
 اخبارات پڑھنے والا ہر شخص، جس کا سائنسی جائزہ رپورٹوں سے کوئی واسطہ ہی نہیں، وہ
 بھی جانتا ہے کہ گلوبل وارمنگ ایک ایسا مسئلہ ہے جس کے بہت زیادہ مضمرات ہیں۔ 1990
 میں آئی پی سی سی کی رپورٹ مرتب ہونے کے بعد ممکنات کے بارے میں تصویر واضح ہو چکی
 تھی، جس روز رپورٹ جاری ہوئی، برطانیہ کے اخبارات نے اسے سرخیوں کے ساتھ شائع
 کیا، ایک اخبار نے سرخی جمائی، ”دنیا کو بچانے کی دوڑ لگاؤ“، اگرچہ دیگر اخبارات کی سرخیوں
 شاید کچھ شائستہ ہوں گی تاہم ان کا پیغام بھی یہی تھا۔

اس نقطہ آغاز سے، متعلقہ تاریخ سے آگاہی کے دور سے گزرتے ہوئے، میرے لیے
 یہ ایک بڑا تجربہ تھا، اس وقت میری عمر 36 برس تھی اور 1990 میں مجھے بہت زیادہ سفر کرنے کا
 اتفاق ہوا۔ اور اب میں جو نتیجہ اخذ کرنے پر مجبور ہوں وہ ناقابل برداشت ہے، میں نے ضمیر
 کے بوجھ کے باعث حال ہی میں پرکشش تیل کی مشاورت اور رائل سکول آف مائنز کی
 پروفیسری سے استعفیٰ دے دیا ہے، میں تیل کے شعبے کے طلبہ اور طالبات کو اس منفعت بخش
 کاروبار کی مزید تعلیم دینے کی ہمت نہیں رکھتا، میں نے سوچا میں تیل اور کونسلے کی صنعتوں سے
 منحرف کئی دیگر افراد میں سے پہلا فرد ہوں گا، مجھے اس بات کا قطعی کوئی اندازہ نہیں تھا کہ دنیا
 کے امور چلانے سے انحراف کا یہ دریا کتنا گہرا اور وسیع ہوگا۔

غفلت کی یہ کیفیت زیادہ تر بالواسطہ ہے، گرین ہاؤس کے مسئلے سے متعلق کافی کنفیوژن

پائی جاتی ہے، لیکن یہ سطح اوجھل فائدے سمیت قابل فہم ہے، اس کنفیوژن کی ایک وجہ تیل، کوئلے اور آٹو انڈسٹری اور ان کے حکومتی حامیوں کی طرف سے روز بروز پھیلائی جانے والی ڈس انفارمیشن ہے، میں اس کمرے میں موجود تھا جہاں دنیا کے ممتاز سائنسدانوں نے اپنی رپورٹ مکمل کی جس نے ماحولیات سے متعلق مذاکرات کی راہ ہموار کی، کمرے میں ماحولیات سے متعلق گروپوں کے سائنسدانوں کے 2 بڑے گروپوں میں سے صرف ایک کو اندر آنے کی اجازت دی گئی، میں ایکسن کے نمائندے کو اس دستاویز کو بے اثر کرنے کی کوشش کرتے دیکھتا رہا، مجھے اس بات کا بہت علم تھا کہ یہ حقائق مخ کرنے، مس انفارمیشن اور آنے والے عشرے میں آئل انڈسٹری کے جھوٹ پر مشتمل پلندے کا آغاز تھا۔ 1998 میں، میں نے ماحولیات پر مذاکرات کی تاریخ کے شاہد کی حیثیت سے پہلی بار اپنے علم کے مطابق تفصیلات مرتب کیں، ایک نوآموز ماحولیاتی کارکن کی حیثیت سے میں نے کتاب کا جو مادیت پر مبنی عنوان ”دی کاربن وار“ منتخب کیا اس کی وجہ یہ ہے کہ مجھے یہ صورتحال ایک جنگ کی طرح ہی محسوس ہوئی تھی، میں نے کوئلے، تیل اور فوسل ایندھن سے متعلق دیگر صنعتوں کے نیٹ ورک کو ماحولیات پر مذاکرات کے دوران ”کاربن کلب“ کا نام دیا ہے، جس کا ان لوگوں نے انتہائی مکروہ جواب دیا۔

یہ گروپ ایسے تمام ناموں سے بدکتے ہیں جن سے ان کے عزائم کی راہ میں رکاوٹ آتی ہو، 2 تنظیموں ”ورلڈ کلائمٹ کونسل“ اور ”گلوبل کلائمٹ کولیشن“ نے اس حوالے سے مرکزی کردار ادا کیا، اگست 1990 میں سویڈن کے شہر ”سندسوال“ میں، میں ورلڈ کلائمٹ کونسل کے لیڈر ڈون پرل مین کو عالمی ماحولیاتی کانفرنس سے پہلے آئی پی سی کے حتمی اجلاس میں سعودی عرب کے وفد کی رہنمائی کرتے دیکھتا رہا، وہ ہوٹل کے ایک کونے میں بیٹھا تھا اور سعودی سفارتکاروں نے اسے چاروں طرف سے گھیرا کیا تھا، ان کے سامنے آئی پی سی کی رپورٹ کی کاپی کھلی رکھی تھی، جب وہ اس رپورٹ کے اثرات زائل کرنے کے ہتھکنڈوں کی ریہرسل کر رہے تھے تو ان کے پاس سے گزرنے والوں کو ان کی آوازیں سنائی دے رہی تھیں۔ اس سیمینار سے سعودی نمائندے مذاکرات میں چلے گئے۔ جہاں وہ دستاویز سے لفظ ”کاربن ڈائی آکسائیڈ“ ختم کرنے کی بے وقعت اور بے سروپا کوششیں کرتے دکھائی دیے۔ اگر ایک حکومت کی طرف سے قلیل المیعاد مفادات کے دفاع کے لیے... جبکہ زمین کے

مستقبل کے لیے طویل المیعاد رکاوٹیں پہلے ہی سے حائل ہوں... ایسا طرز عمل اختیار کیا جاتا ہے تو پھر ہم تیل کے ذخائر کے خاتمے سے متعلق ان کے سچ پر کیسے اعتبار کر سکتے ہیں؟

پہلی جنگ خلیج (1990)

1980 کے پورے عشرے کے دوران جبکہ ماحولیاتی سائنسدان فوسل ایندھن کے اثرات پر اپنی تشویش سامنے لانے میں جتے ہوئے تھے، بحر شمالی اور الاسکا کی شمالی ڈھلوان سے تیل کا بہاؤ جاری رہا، تیل کی قیمتیں کئی برسوں تک کم رہیں، ان قیمتوں میں اس وقت اضافہ ہوا جب صدام حسین نے دوسری بار تیل کی ہوس میں 1990 میں کویت پر حملہ کر دیا، آپ سوچتے ہوں گے کہ شاید صدام نے ایسی پہلی کوشش کے بعد کچھ سبق سیکھا ہوگا، عراق، ایران جنگ 8 مسلسل برس تک جاری رہی، لیکن عراقی آمر جانتا تھا کہ امریکہ ان کو تیل کے عوض اسلحہ اور کیمیاوی ہتھیار دے گا، ایسے ہی ہتھیاروں کو اس نے ایران عوام اور اپنے لوگوں کو کچلنے کے لیے استعمال کیا، (1991) اس بھول میں صدام نے سوچا کہ انہوں نے اگر کویت پر قبضہ کیا تو شاید امریکہ زیادہ برا محسوس نہیں کرے گا، (1992) لیکن یہ ان کی غلطی تھی، امریکہ اور اس کے اتحادیوں نے جوابی کارروائی کی۔

صدر جارج بش سینئر نے پہلی جنگ خلیج کے بارے میں کہا ”اس جنگ میں وہ سب کچھ ہے جس کا مذہبی اخلاقیات درس دیتی ہے... اچھائی بمقابلہ برائی۔ صحیح بمقابلہ غلط۔ انسانی وقار و سلامتی بمقابلہ مطلق العنانیت اور جبر“ مسٹر بش کو کیا یاد نہیں کہ خود امریکہ نے 1973 میں تیل کے لیے سعودی عرب کو حملے کی دھمکی دی تھی، حیرت ہے!۔

کویت پر عراقی حملے کے نتیجے میں اگرچہ تیل کی قیمتوں میں اضافہ تھوڑا اور قلیل المدت تھا (شکل نمبر 1 میں اضافہ نمبر 3) لیکن اس کے معاشی مضمرات پہلے 2 تیل کے بحرانوں سے کسی طور کم نہیں تھے۔

کیوٹو سے کوئلہ و تیل صنعتوں کا فرار (1991-1997)

جب فروری 1991 کی خلیجی جنگ زوروں پر تھی، اس وقت ماحولیات پر عالمی مذاکرات شروع ہوئے، پروگرام کے مطابق پہلے دو ہفتوں کے مذاکرات واشنگٹن میں ہونا تھے لیکن امریکہ کے ذہن میں اس سے بھی اہم معاملات تھے لہذا اجلاس دارالحکومت کی بجائے ورجینیا

منتقل کر دیا گیا، پہلے جہاں نومبر 1990 میں میڈیا کے ایک ہجوم نے عالمی کانفرنس برائے ماحولیات میں شرکت کی تھی وہاں اب ان مذاکرات میں محدودے چند صحافیوں نے آنا گوارا کیا، حالانکہ مذاکرات میں ایک صد سے زائد حکومتوں کے نمائندے شرکت کر رہے تھے، یہ امر زیادہ غیر حیران کن نہیں کہ کانفرنس میں بہت کم پیش رفت ہو سکی۔

میں نے باب 5 میں آئی پی سی سی کی 1990 میں پہلی وارنگ سے 1997 کے کیوٹو پروٹوکول تک مذاکراتی عمل کی تکلیف دہ سست رفتاری کا ذکر کیا تھا، اب مجھے یہاں زندگی و موت کے اس مذاکراتی عمل میں تیل کمپنیوں کی منافقانہ اپروچ پر روشنی ڈالنا ہے۔

فروری 1992 میں ایکسن، موبیل، ٹیکساکو، شیل، بی پی اور دیگر تیل کمپنیوں و کارساز اداروں کی نمائندہ تنظیم گلوبل کلائمٹ کولیشن (جی سی سی) نے اقوام متحدہ میں ماحولیات پر عالمی کانفرنس کے پانچویں سیشن کے موقع پر ممتاز سائنسدان فریڈنگر کو پریس کانفرنس کے لیے استعمال کیا۔ تاکہ آئی پی سی سی کے نقطہ نظر کو تنقید کا نشانہ بنایا جاسکے۔

جی سی سی نے ایک بریف جاری کیا جس کا عنوان تھا ”فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج پر کنٹرول سے بہت کم ماحولیاتی فائدہ پہنچے گا“ اس قسم کا ہتھکنڈہ کانفرنس کا اہم موضوع بن گیا، دنیا بھر سے امریکہ سمیت سینکڑوں سائنسدانوں کے مقابلے میں ایک یا زائد چھوٹے گروپوں کو کھڑا کرنے کی کوشش کی گئی۔ امریکہ کی آئی پی سی سی میں نمائندگی سب سے زیادہ تھی، کانفرنس کافی متحرک رہی، میڈیا نے کارروائی کو ”متوازن“ مباحثہ قرار دیا، کیونکہ ایک آواز (یعنی امریکہ) دونوں طرف (حق اور مخالفت میں) بول رہی تھی، اکثر ایسا ہوا کہ ایک مخالف (ماحولیاتی آلودگی کے گہیر صورتحال کا منکر) میڈیا میں کافی دوستانہ انداز میں باقی کرتا جبکہ عظیم اکثریت کا نمائندہ میڈیا سے عدم آگاہی کی وجہ سے موقف صحیح طرح سے بیان نہ کرتا۔

جون 1992 میں برازیل کے دارالحکومت ریو ڈی جیرو میں کرہ ارض پر سربراہی کانفرنس میں ماحولیاتی تبدیلی پر کنونشن فریم ورک پر دستخط کرنے والے درجن بھر سربراہان مملکت نے موقف تبدیل کر لیا، جی سی سی نے ایک پریس کانفرنس کی جس میں آنے والے برسوں کے لیے کاربن کلب کی جانب سے ایک حکمت عملی کا اعلان کیا گیا۔ ایگزیکٹو ڈائریکٹر جان شیلز نے ترقی پذیر ممالک کی طرف سے خطرناک گیسوں کے اخراج کے ایشو پر زور دینے

کی مرکز کوشش کی، یوں انہوں نے کاربن کلب کی طرف سے کنونشن کی نرم ناف پر جوابی حملے کی راہ ہموار کر دی، اس طرح کیوٹو پروٹوکول کی طرف سے کئی حکومتوں کے فرار، موثر ڈیڈ لاک اور موٹو گائیڈوں کا طویل سلسلہ شروع ہو گیا، ترقی یافتہ ملکوں کے بارے میں یہ موقف اختیار کیا گیا کہ فضا میں خارج کی جانے والی مضر صحت گیسوں کی ذمہ دار اقلیتی ترقی یافتہ دنیا ہی ہے، لہذا جب ان گیسوں کے اخراج کی شرح میں کمی کا کوئی قانونی معاہدہ طے پاتا ہے تو پہل انہی ممالک کو کرنا ہوگی۔

میں نے مئی 1993 میں بارسلونا کانفرنس کے دوران بش انتظامیہ کے مذاکرات کار ہرلین وائسن کو جی سی سی کی تعریف کرتے سنا اور خبردار کیا کہ تیل انڈسٹری کو ماحولیات پر عالمی کنونشن سے سنگین خطرات لاحق ہیں اور زور دیا کہ وہ اپنا دفاع کریں۔ اگست 1993 میں جینیوا میں آٹھویں سیشن کے دوران ورلڈ کول انسٹی ٹیوٹ نے ”کاربن ڈائی آکسائیڈ سے تصادم، معاشی بحران کا شاخسانہ“ کے عنوان سے ایک دستاویز شائع کیا جس میں جی سی سی کے موقف کو دہراتے ہوئے قرار دیا گیا کہ ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں کمی کا نتیجہ امریکہ میں بڑے پیمانے پر بے روزگاری کی صورت میں نکل سکتا ہے۔

ستمبر 1993 میں ری انشورنس ایسوسی ایشن آف امریکہ کے صدر نے وال سٹریٹ کے قریب منعقدہ بین الاقوامی انشورنس کانفرنس کو بتایا کہ گلوبل وارمنگ کے باعث انشورنس کی صنعت کا دیوالیہ نکل سکتا ہے، فریڈنگر نے ”نیو یارک ٹائمز“ میں لکھا کہ ”... ہر گزرتے برس کے ساتھ مشاہدات اور تھیوری میں مزید نکھار آنے کی وجہ سے یہ واضح ہوتا جا رہا ہے کہ عالمی برادری اور حکومتوں کو صورتحال کا خوفناک پہلو دکھانے والے کمپیوٹر ماڈل غلط تصویر پیش کر رہے ہیں“ یہ بیان کاربن کلب کی طرف سے کلنٹن انتظامیہ کی ماحولیات پر پیش رفت کے عمل کو الٹ کرنے کی کوششوں کے برعکس تھا، اخبار ”نیو یارک ٹائمز“ نے لکھا کہ ”قدامت پسند اور صنعتی گروپوں نے گلوبل وارمنگ کے خیال کے خلاف حملوں کی نئی کوششیں تیز کر دی ہیں جو ممکنہ طور پر تباہ کن دھمکی ہے۔ گزشتہ چند ماہ سے یہ لوگ جو تنقید کے جو ڈھول پیٹ رہے ہیں ان میں ماحولیات کے حامیوں کو مورد الزام ٹھہرا کر یہاں تک کہا جا رہا ہے کہ سب کچھ سوشلسٹوں کی طرف سے معیشت پر کنٹرول کرنے کا منصوبہ ہے۔“

اگست 1994 میں جینیوا میں مذاکرات کے 10 ویں سیشن میں کاربن کلب کی اب تک

سب سے بڑی اکثریت نے سائنس دانوں پر دو رخی حملہ کیا۔ جان شیلز نے جی سی سی کی رپورٹ میں تحریر کیا کہ ”آج تک سائنس خطرناک گرین ہاؤس گیسوں کے ارتکاز کی درست جانچ کی صلاحیت حاصل نہیں کر سکی، اس طرح منطقی طور پر عزم کا اظہار درست کرنا ناممکن نہیں ہے“ ایک اور خیال اس طرح پیش کیا گیا۔ ”چونکہ اس وقت غیر یقینی پائی جاتی ہے لہذا ہمیں خطرناک گیسوں کے اخراج (emissions) کے بارے میں کچھ نہیں کرنا چاہیے۔“ اس کے مترادف جنگ کے خطرے کے بارے میں موقف اس طرح ہو سکتا ہے۔ ”سرد جنگ کے دوران میں چونکہ ریڈ آرمی (روسی فوج) کی طرف سے یورپ پر چڑھائی کا کوئی ارادہ ثابت نہیں ہوتا، اس لیے ہمیں دفاعی اخراجات کے ضمن میں انشورنس کے لیے پیسہ خرچ کرنے کی ضرورت نہیں تھی۔“

فروری 1995 میں نیویارک میں ماحولیات پر مذاکرات کے 11 ویں سیشن میں جی سی سی نے موسمیات پر ایک ادارے کی رپورٹ جاری کی جس میں دعویٰ کیا گیا کہ ابھی تک درجہ حرارت اور بارشوں میں اضافے کا کوئی سائنسی ثبوت دستیاب نہیں ہو سکا۔ ہم نے باب 5 میں دیکھا ہے کہ یہ دعویٰ کتنا جھوٹا ہے، یہاں درجہ حرارت کا جو دعویٰ کیا گیا ہے، ان کی بنیاد ان موسمیاتی اداروں پر ہے جو سب کے سب امریکہ میں قائم ہیں، تاہم رپورٹ صرف ایک ادارہ Accu Weather کی طرف سے پیش کی گئی۔ یہ حقائق مسخ کرنے کی میری زندگی کی بدترین مثال ہے، میں نے سوچا اسی قسم کے سائنسی معیارات تیل کمپنیوں نے آئل فیلڈز کے لیے مقرر کر رکھے ہوں گے، ایک دن انہیں خشک کنوؤں میں اپنی قسمت ڈبونا پڑے گی۔ جی سی سی اس روز بہت آگے تک چلی گئی، اگرچہ میں عوامی سطح پر بی بی کمپنی کے ممتاز عہدیدار سے اس مسئلے پر بحث مباحثہ کرتا رہا تاہم اس نے مجھے ذاتی طور پر بتایا کہ وہ اور دیگر ملازمین جی سی سی کے ہتھکنڈوں سے انتہائی نالاں ہیں۔ اسی نے کہا کہ میں اور دیگر ملازمین 1995 سے دلائل دے رہے ہیں کہ کمپنی کو گلوبل وارمنگ کے ایشو کا ساتھ دینا چاہیے۔

مارچ 1995 میں برلن میں ماحولیتی سربراہ کانفرنس کے موقع پر جرمن اخبار ڈر سیگل Der Spiegel کے رپورٹروں نے ڈون پرل مین کے خلاف تحقیقات کی اور کاربن کلب کے اس بڑے مبلغ کو جھوٹے شخص کے طور پر ٹریپ کر لیا، ہالینڈ کے ایک ماہر ماحولیات نے انہیں بتایا کہ کس طرح آئی پی سی سی کی کارروائی کے دوران ڈون پرل نے کویتی مندوبین کے

ذریعے ٹیمرنگ کی منصوبہ بندی کی تھی، اس ایک اہم اجلاس میں کویتی وفد نے پرل کے ہاتھوں سے تحریر کردہ سفارشات پیش کیں تاکہ ان کے نزدیک غیر متنازعہ اعلامیہ جاری کیا جاسکے۔ اسی طرح فروری میں بھی نیویارک میں رات گئے الگ اجلاس میں کاربن کلب نے اوپیک کے مندوبین کو اتنی دیدہ دلیری سے ہدایات جاری کیں کہ وہاں موجود اقوام متحدہ کے حکام نے لائسنسوں کو کہا کہ وہ چیمبر سے نکل جائیں، پرل مین نے اخبار Der spiegel کو تردید کی کہ ایسا کچھ رونما ہوا ہے، تاہم اقوام متحدہ کے ایک عہدیدار نے آن دی ریکارڈ اس کی تصدیق کی۔

کاربن کلب میں بدترین آئل کمپنی کے خطاب کے لیے ٹیکسا کو اور ایکسن میں کافی مقابلہ ہوا، اس کلب کے کمیونی کیشن کے سربراہ کلیم میلن نے اس ضمن میں بڑا مضحکہ خیز کردار ادا کیا، انہوں نے کسی طرح برلن کلائمیٹ سربراہ کانفرنس کے لیے انٹرنیشنل چیمبر آف کامرس کے وفد کی سربراہی حاصل کر لی، یوں وہ اس پوزیشن میں آ گئے کہ ”مقام“ صنعتی شعبے کی نمائندگی کرتے ہوئے اظہار خیال کر سکیں، ستم ظریفی ہے کہ اس طرح بعض کئی ایسے شعبے مثلاً انشورنس، آب رسانی، زراعت، سیاحت، مانی گیر اور میڈیکل بھی اس میں شامل ہو گئے جو کہ ماحولیات میں تبدیلی سے متاثر ہو رہے ہیں، جب کہ میں ان کے ساتھ بیٹھا تھا، وہ وہاں موجود شرکا اور میڈیا سے کہہ رہے تھے کہ ہماری کمپنی تیل پر بھاری سرمایہ کاری کر رہے ہیں، انہوں نے کہا کہ ”ہم مسئلے نہیں بلکہ حل کا حصہ ہیں“

نومبر 1995 میں میڈرڈ میں آئی پی سی سی کے سائنسی جائزے کے حتمی مرحلے کے اجلاس میں جبکہ پالیسی ساز دوسرے سائنسی جائزے کی حتمی نوک پلک کر رہے تھے اس غیر سائنسدان ڈون پرل نے سعودی اور کویت کے غیر سائنسدان تیل کمپنیوں کے نمائندوں کو ہدایات جاری کیں، یہ جوڑ توڑ اتنی دیدہ دلیری سے کی جا رہی تھی کہ امریکی حکومت کے ایک ماہر ماحولیات نے دلبرداشتہ ہو کر کہا کہ اس کا نام حتمی رپورٹ سے نکال دیا جائے۔

جون 1996 میں اسی تنظیم جی سی سی نے جائزہ رپورٹ کے ایک ممتاز مصنف بن سانتر کو بدنام کرنے کی منصوبہ بندی کی، سانتر نے میڈرڈ کانفرنس میں کیے گئے اتفاق رائے کے تحت رپورٹ میں بعض تبدیلیوں کا مسودہ تیار کیا تھا، جی سی سی نے اسے ایک سائنسی دھوکہ قرار دیتے ہوئے کہا کہ ”... یہ تبدیلیاں سائنسی رپورٹ کا سیاسی مقصد کے لیے صفایا کرنے کے

لیے کی جارہی ہیں“ آئی پی سی کی قیادت نے نشاندہی کی سائبر تو محض طے شدہ امور پر عمل کر رہے ہیں۔

اکتوبر 1997 میں جب کیوٹو سربراہ کانفرنس برائے ماحولیات کی آمد آمد تھی، بے چینی بڑھنے لگی۔ امریکی چیمر آف کامرس کی طرف سے کیوٹو پروٹوکول کی سمت میں پیش رفت کو پڑی سے اتارنے کی کوشش میں ایکسن پیش پیش تھی، انہوں نے ایک دستاویز تیار کی جس میں ترقی پذیر دنیا کو گرین گیسوں کے اخراج پر کوئی وعدہ کرنے سے منع کیا گیا، اس دوران ایکسن کے سربراہ لی ریمنڈ نے بیجنگ میں ورلڈ پٹرولیم کانگریس کے دوران کہا کہ ”فوسل ایندھن کے استعمال پر قدغن لگانے کی کوششیں ثمر آور ہو سکتی ہیں نہ قابل عمل ہیں“

مذاکرات کو نشانہ بنانے کی ان منظم کوششوں کے باوجود دسمبر 1997 میں کیوٹو سربراہ کانفرنس میں 1992 میں ریوڈی جیرو کے کنونشن میں طے شدہ امور پر بہت کم زد پڑی، دوسری طرف کاربن کلب میں بھی شکست و ریخت کا عمل شروع ہو گیا، بالآخر بی پی 1997 میں جی سی سی کے گھٹاؤ نے ہتھکنڈوں سے تنگ آ کر الگ ہو گئی۔ میں نے اپنی کتاب ”کاربن وار“ میں لکھا ہے کہ کیوٹو پروٹوکول کے دوران بڑی پیش رفتوں میں سے یہ ایک اہم پیش رفت تھی، بی پی کمپنی کے اندر اسی قسم کی آوازیں بلند کرنا ہر لحاظ سے قابل ستائش ہے، یہ سوچنا ایک بڑی غلطی ہوگی کہ یہ کمپنیاں اپنے بے کشش یکطرفہ دفاع میں یکجا ہیں، بعد ازاں شیل اور پھر ٹیکسا کو نے بھی جی سی سی کی کوششوں سے لاطعلق اختیار کر لی اور یہ ایک حیران کن امر تھا۔ (1993)

مالیاتی خدمات کی صنعت کا کیوٹو سے فرار (1991-1997)

سالانہ 2 ٹریلین ڈالر پر بیم وصول کرنے والی انشورنس انڈسٹری تیل کی تجارت سے بڑا بزنس ہے، آمدن کے لحاظ سے سیاحت کے بعد اس صنعت کا دوسرا نمبر ہے۔ جیسا کہ ہم نے باب 5 میں دیکھا ہے کہ اس انڈسٹری کو ماحولیاتی تغیر سے سنگین خطرات لاحق ہیں، کیونکہ یہ مالیاتی خدمات کی ایک بڑی صنعت ہے، یہاں یاد دہانی کے لیے دوبارہ بتانا چلوں کہ اس انڈسٹری کے سرمائے کا بیشتر حصہ سرمایہ کاری میں لگایا گیا تاہم اربوں ڈالر پھر بھی زلزلے اور دیگر قدرتی آفات سے تباہی کے کلیم کی ادائیگی کے لیے رکھے گئے ہوتے ہیں۔ اگرچہ حالیہ برسوں میں ہونے والے نقصانات کی پہلے مثال نہیں ملتی لیکن یہ شرح پھر بھی سالانہ ایک تہائی

اضافے سے زیادہ نہیں بڑھ سکی ہے، البتہ گلوبل وارمنگ سے دوچار دنیا میں آفات تعداد میں شدت کے لحاظ سے بڑھنے کے خدشات ہیں، اگر ہم موجودہ رجحان کو مد نظر رکھیں، حالانکہ اس وقت اس انڈسٹری نے کامیابی سے شہروں میں ہونے والا تباہی کی صورتحال سے نمٹا ہے، لیکن ماہر ماحولیات لوگوں کی نے خبردار کیا ہے کہ ایسی دنیا جہاں ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں کمی کے لیے کچھ نہیں کیا جا رہا ہے۔ میں 2065 تک اٹاٹھ جات کی تباہی، کمائی سے بڑھ جائے گی۔ اس خطرے کو کسی حد تک ہوشیاری سے ٹالا جاسکتا ہے، لیکن فطرت کی غضبناکی سے روٹنا ہونے والے بدترین سانحوں سے مکمل فرار ممکن نہیں ہے۔

انشورنس انڈسٹری نے اپنے منافع کے تحفظ حتیٰ کہ بقا کو لاحق خطرے کے تدارک کے لیے کیا اقدامات کیے ہیں؟ یقیناً کچھ بھی نہیں۔ 1995 میں ماحولیات پر بین الاقوامی مذاکرات کے موقع پر انشورنس کے چند نمائندے تھوڑی دیر کے لیے آئے اور پھر چل دیے۔ ان لوگوں نے ایک بھی کل وقتی لائسنس مقرر نہیں کیا جبکہ فوسل ایندھن کی صنعتوں نے سینکڑوں لائسنس مقرر کر رہے ہیں، کچھ انشورنس کمپنیوں نے اقدام متحدہ کے ماحولیاتی پروگرام میں شرکت کی لیکن اس پروگرام کی بہترین کوششوں کے باوجود یہ ایک نشستیں، گفتیں، برخاستہ سے زیادہ ثابت نہیں ہو سکیں، بہت ہی کم انشورنس کمپنیوں نے ایک طرفہ اقدامات کیے ہیں۔ سوئس ری Swiss Re نے انسان دوست توانائی کی سرمایہ کاری کے چھوٹے منصوبے شروع کیے۔ تاہم ان چند کیسوں کو چھوڑ کر انڈسٹری محو خواب ہے جبکہ وقت کا دھارا تباہی کے دھانے کی جانب بڑھ رہا ہے۔

جہاں سرمایہ کاری کا معاملہ آتا ہے، یہ انڈسٹری سستی کا مظاہرہ کرنے لگتی ہے، حالانکہ ماحولیاتی خطرات کی گھنٹی بجانے والے اکثر افراد کا تعلق انشورنس کے انڈر رائٹنگ شعبے سے ہوتا ہے، یہی وہ لوگ ہیں جو خدشات کو بھانپ رہے ہیں، جبکہ سرمایہ کاری کا شعبہ یوں برتاؤ کر رہا ہے جیسے ماحولیاتی خطرات کے ان پر کوئی اثرات مرتب نہیں ہوں گے، ستم ظریفی یہ ہے کہ ان کی سرمایہ کاری زیادہ تر توانائی اور وہ بھی فوسل گیسوں کے اخراج کی بڑی وجہ ہے۔ بالفاظ دیگر انشورنس کی صنعت ان صنعتوں میں سرمایہ کاری کے دریا بہا رہی ہے جو دراصل گلوبل وارمنگ کی ذمہ دار ہیں۔

اس رویے کے لیے شائستہ لفظ غیر فعالیت ہی ہو سکتا ہے۔ لیکن مالیاتی خدمات کی بالائی

سطح پر فنانسل مارکیٹوں میں وسیع تر غیر فعالیت کے امکانات کی نشاندہی کرنے والے بھی پائے جاتے ہیں۔

تیل اور ایشیا کا مالیاتی بحران (1997)

1990 کی دہائی کے وسط میں تیل کی قیمتیں مسلسل نچلی سطح پر رہیں جس کے باعث امریکہ اور یورپ کی شاک مارکیٹیں انتہائی بلند سطح پر چلی گئیں، کارپوریٹ منافع جات 1997 میں تاریخ کے بلند ترین مقام پر تھے لیکن امریکہ اور یورپ کی سرحدوں سے دور اقتصادی شعبے سے متعلق خبریں زیادہ اچھی نہیں تھیں، اسی سال ایشیا کی نام نہاد ٹائیگر معیشتوں میں بنکوں کو خسارہ ہونا شروع ہو گیا، سال کے اختتام تک تھائی لینڈ، فلپائن، ملائیشیا، انڈونیشیا اور جنوبی کوریا کی کرنسی ڈالر کے مقابلے میں 80 فیصد گر گئی، پورے ایشیا میں کریڈٹ کا ایک بڑا خسارہ سامنے آیا، حتیٰ کہ کبھی انتہائی طاقتور ملک رہنے والے ملک جاپان کے بنکوں کے سربراہوں نے روتے ہوئے ٹی وی کیمروں کے سامنے کہا کہ ہمارا تو کباڑا ہو گیا ہے، ایک ٹریلین ڈالر سے زیادہ سرمایہ اس منہ زور آندھی کی نذر ہو گیا۔ اس بات میں کوئی حیرت نہیں ہونی چاہیے کہ خود امریکی شاک مارکیٹ وال سٹریٹ میں طویل عرصے سے انتہائی تیزی کا رجحان ڈگمگا گیا، تھوڑی حیرت اس بات پر ہے کہ اس عرصے میں تیل کی قیمت میں بہت کم اضافہ ہوا (شکل نمبر ایک میں اضافہ نمبر 4)

یہ مالیاتی بحران ختم کیسے ہو سکا؟ مالیاتی رپورٹوں کے صفحات وجوہات اور پیچیدہ تجزیوں سے بھر گئے، ماہر اقتصادیات جارج سورس کہتے ہیں کہ ایک سطح پر وضاحت بالکل سادہ سی ہے، انہوں نے اس بحران پر ”گلوبل کیپٹل ازم کا بحران“ کے عنوان سے ایک کتاب بھی تحریر کی، عالمی سرمایہ کاری کی زندہ تاریخ میں گلوبل کیپٹل مارکیٹیں دراصل غیر فعالیت کا شکار رہیں، انہوں نے لکھا ہے کہ ایسی کوئی بات نہیں کیونکہ یہ مارکیٹیں اپنی اصلاح خود کرتی ہیں اور مارکیٹوں کے بنیاد پرست اس حقیقت کو تسلیم کرتے ہیں، سورس نے خبردار کیا کہ ایشیائی معیشتوں کا یہ بحران عالمی منڈی کو لپیٹ میں لے سکتا ہے، بلکہ ایسا 1981 اور 1994 میں تقریباً ہوا بھی تھا، جب امریکہ اور یورپ متزل کا شکار ہوئے، بنک ناکام ہوئے، سرمایہ بھاپ بن کر اڑ گیا، شاک مارکیٹیں کریش ہوئیں اور معیشتیں دیوالیہ ہو گئیں، یہی حقیقت

1997 میں ایشیا میں سامنے آئی، ایشیا کے یہ ٹائیگر ممالک مجموعی طور پر دنیا کے بڑے بنکوں میں چار سو ارب ڈالر کے سرمائے کے مالک ہیں۔ فرض کریں یہ بنک دیوالیہ ہو جاتے ہیں تو؟ بنکاری کے بین الاقوامی قواعد کے تحت بنک ہر 100 ڈالر کی سرمایہ کے لیے 8 ڈالر کا سرمایہ پاس رکھ سکتے ہیں، اس تناسب سے 400 ارب ڈالر سرمائے سے 5 ٹریلین قرضوں کا اجرا کر سکتے تھے، اگر بنک ایسا کرتے تو عالمی معیشت کو سنبھالا دیا جاسکتا تھا، دانشمند مالیاتی مبصرین نے اخبارات میں لکھا کہ 1997 میں ایسا کرنا ممکن تھا۔ (194)

یہ سب اس لحاظ سے بھی ممکن تھا کیونکہ بین الاقوامی معیشت کے اس ڈیجیٹل دور میں کافی انقلاب آچکا ہے، ماضی میں بند معیشتیں سرمائے کی جدید ٹیکنالوجی کے باعث سرعت سے مستقبل کی سہولیات کے باعث اپنا دائرہ کار وسیع کر چکی ہیں، لیکن معاشیات میں جس رفتار سے سرمایہ آتا ہے اتنی رفتار سے نکل سکتا ہے، اور مالیاتی بحران راتوں رات دور دور تک پھیل سکتے ہیں۔ 1997 میں بدترین خسارے کا شکار ہونے والے ممالک جنوبی کوریا، انڈونیشیا، تھائی لینڈ، ملائیشیا اور فلپائن کو صرف ایک برس قبل 93 ارب ڈالر سرمائے کا سہارا ملا تھا لیکن اگلے برس انہیں 12 ارب ڈالر سرمایہ نکلنے کی صورتحال کا سامنا کرنا پڑا۔ یہ 105 ارب ڈالر کا لین دین ان کے مجموعی جی ڈی پی کے 11 فیصد کے برابر تھا۔

جیسا کہ جارج سورس نے کہا ہے کہ اگر اس وقت نہیں تو آنے والے کسی دور میں بحران مزید سراٹھائے گا۔ اگر اس کا تجزیہ درست مان لیا جائے تو عالمی معیشت کو تیل کے کسی تیسرے دھچکے کے بغیر ہی عدم استحکام کے خطرے کا سامنا ہے۔

واہ کیا طریقہ ہے نئی صدی کے آغاز کا:

آئل اینڈ ڈاٹ کام (اپریل 2000)

اس طرح تیل و گیس کے نشے پر مشتمل پہلی صدی کا اختتام ہو گیا ہے، صاحب بصیرت افراد اچھی طرح سمجھ سکتے ہیں کہ یہ ایک واضح تاریخی حقیقت ثابت ہوا، کس طرح قوموں اور معیشتوں کے امور کو اس نشے نے متاثر کیا، اس بات کے برملا شواہد ملے ہیں کہ کس طرح دنیا کی معیشت عدم استحکام کا شکار ہے، کس طرح مختلف ملک تباہی کی طرف گامزن ہیں، کسی بڑے زلزلے سے نہیں محض تیل کی سپلائی کچھ عرصے کے لیے چند فیصد کم کر کے ہم صورتحال کا

مقابلہ کر سکتے تھے، یہ صدی تیل انڈسٹری اور اس کے متعلقہ انفراسٹرکچر کی انتہائی مضبوطی پر مبنی ہوتی ہے، کمپنیوں اور حکومتوں میں ان گنت افراد جانتے ہیں کہ نئی صدی امکانی نہیں لازمی طور پر دوسری ہائیڈروکاربن صدی قرار پائے گی۔

میں نے لندن کے دریائے ٹیمز کے پل پر کھڑے ہو کر نئی صدی کو ابھرتے ہوئے دیکھا، میرے ہاتھ میں شیمپین کی خالی بوتل تھی، ایک ہزار سال پر مشتمل تاریخ کا اختتام ہو رہا تھا، آدھی رات ہوئی تو جشن منانے کے لیے اجنبیوں (سیاحوں) کی فوج ظفر موج سرکوں پر نکل آئی، دریائے ٹیمز کے ساتھ ہی 5 میل کے فاصلے پر قوم کی لیڈر شپ پر تعیش ٹینٹ میں برطانیہ کی 10 صدیوں پر مشتمل فرضی عظمت کے گن گا رہی تھی، وہ یہ بھول رہے تھے کہ ہم گوروں نے پچھلی ہزاری کا نصف رومن تہذیب کے عالی شان محلات کو کھنڈرات میں تبدیل کرنے میں صرف کیا، صدی کے اختتام کی نشاندہی کے لیے دریا کے ساتھ آتش بازی کی جا رہی تھی، میں نے سوچا یہ سب کتنا متضاد ہے، اس خوش کن جشن میں انجانے میں ہائیڈرو کاربن جلایا جا رہا ہے، میں نے اپنے ارد گرد دیکھا اور سوچا کہ جس طرح میں سوچ رہا ہوں دیگر کتنے لوگ ویسے ہی سوچتے ہیں۔

20 ویں صدی کے آخری روز لندن کی سٹاک مارکیٹ ڈاؤ جاز نے تاریخ کی بلند ترین سطح کو چھو لیا تھا، نئی صدی کے اگلے چند روز بھی منڈی میں تیزی کا رجحان رہا۔ یہ نیل (bull) مارکیٹ اپنی تیزی کے بل پر دھاڑ رہی تھی، برنس میگزینوں میں لوگوں کو مشورہ دیا گیا کہ وہ ڈاٹ کام دور کے ان حیران کن مواقع کے ساتھ دانشمندی سے فائدہ اٹھائیں، جریدے ”برنس ویک“ نے اسے ”باٹم لائن“ قرار دیتے ہوئے لکھا، ”اگر آپ نے اس سے فائدہ نہ اٹھایا تو یہ آپ کی بد قسمتی ہوگی۔“

ماہرین نے تخمینہ لگایا کہ 2000 میں یورپ میں لگائے جانے والے مجموعی 10 ارب ڈالر میں ساڑھے 3 ارب ڈالر کی آمد برطانوی انٹرنیٹ کمپنیوں میں ہوگی۔ 55 انٹرنیٹ کمپنیوں نے منافع کے خواہاں افراد کے لیے پیشکش جاری کی، بڑی کمپنیوں نے جو اربوں ڈالر کمایا وہ ایف ٹی ایس ای 100 انڈکس میں نئے آنے والے چھوٹے سرمایہ کاروں کا تھا، انٹرنیٹ کمپنیوں نے توانائی کی بڑی کمپنی پاور جین Power Gen کو دیگر لاکھوں کسٹمرز اور اربوں مالیت کے گارنٹی بلوں سمیت پیچھے چھوڑ دیا گیا۔ ان کمپنیوں کو پرانی معیشت کہہ کر مسترد کیا جا رہا تھا۔

بعض حلقے کچھ اور انداز میں سوچ رہے تھے، معیشت کے ایک بڑے ماہر نے اس صورتحال کو 1630 کی تیزی کے مترادف قرار دیا جب ڈچ سرمایہ کار ٹیولپ کے لیے پاگل ہو گئے، ان دنوں ایک بلب کی قیمت آج کے ڈیڑھ لاکھ ڈالر تک وصول کی گئی۔ اس بلب کے پھٹنے سے وہ تمام لوگ خسارے میں رہے جن کے پاس ابھی تک شاک موجود تھا۔ لالچ کی زنجیر مزید وسیع نہیں ہو سکتی تھی، اور منافع کمانے کے لیے مزید بیوقوف اب باقی نہیں رہے تھے۔ مارچ میں تیل کی قیمت 30 ڈالر بیرل تک پہنچ گئی۔ 10 سال قبل غلیجی جنگ کے بعد سے یہ سب سے بڑا اضافہ تھا۔ برنس ویک نے یہ شہ سرخی جمائی۔ ”تیل کی پیداوار میں سراسیمگی ابھی قبل از وقت ہے۔“ کئی دیگر نے اس سے عدم اتفاق کیا، اس جنگ کے بعد تیل کی قیمتیں 22 ڈالر تک پہنچنے کے بعد مندرے کے 3 دور دیکھنے میں آئے۔ 2000 میں جب نرخ بڑھے تو مارکیٹ کے مندرے نے 1979 کی یاد تازہ کر دی۔ تاہم 27 گیلن والے بیرل کی 30 ڈالر قیمت بشمول ٹرانسپورٹ کے اخراجات کے منافع 13 سینٹ رہا۔

ان حالات میں مارکیٹ میں ایک بار پھر عدم استحکام شروع ہو گیا۔ 14 اپریل 2000 کو وال سٹریٹ میں تاریخ کا سب سے بڑا مندرہ دیکھنے میں آیا۔ جرمنی کی پوری معیشت کے برابر 2 ٹریلین ڈالر مالیت کے نقصان نے ہر چیز کو متاثر کیا۔ جدید ٹیکنالوجی کی حامل شاک مارکیٹ ڈاؤ جانے لگی، ایس اینڈ پی 500 اور دیگر دھڑام سے نیچے گر گئیں۔ کیا ایسا بھی ہو سکتا ہے، میں نے سوچا کہ تیل کے نرخوں میں اضافے کے باعث کیا یہ ڈاٹ کام سسٹم کوئی اثر دکھا سکتا ہے؟ کیا عالمی سطح پر کساد بازاری کا آغاز ہونے والا ہے؟

اعداد و شمار ذہن کو گھما دینے والے ہیں، یہ بات نہایت پریشان کن ہے کہ پرانی طرز کی شاک مارکیٹ کے خاتمے پر ٹیکنالوجی نے کاروبار پر بڑا حملہ کیا ہے، نندک شاک آپیکس کی قدر میں ایک تہائی کمی آئی، اکتوبر 1999 کے بعد سے یہاں کاروبار کو جو فروغ حاصل ہوا اس میں 25 فیصد فی ہفتہ اور 10 فیصد صرف ایک دن میں کمی آ گئی، مائیکروسافٹ کو 239 ارب ڈالر سے ہاتھ دھونے پڑے، یہ پچھم کی مجموعی جی ڈی پی کے برابر ہے، سسکو کو 167 بلین ڈالر کا خسارہ ہوا، یہ رقم پولینڈ کی جی ڈی پی کے برابر ہے، اس طرح انٹیل کو 100 بلین ڈالر جو آر لینڈ کی مجموعی شرح نمو کے برابر ہے، نقصان اٹھانا پڑا، ایک مبصر نے ”فنانشل ٹائمز“ اخبار کے صفحہ اول پر ایک تجزیے میں کہا: ”پہلے ہمیں ہوس تھی، اب خوف لاحق ہے۔“

یہی وہ کیفیت ہے جس سے دنیا توانائی کے عظیم عالمی بحران کے پہلے مرحلے میں دوچار ہوگی۔

آپ شاید اعداد و شمار ہضم کر سکتے ہیں اب اس کا دوسری طرح سے موازنہ کریں، جیسا کہ ہم نے باب 4 میں سرمایہ کاری کرنے والے عالمی بینک گولڈمین ساج کا، جس نے 2004 میں اپنے تجزیہ نگاروں کے حوالے سے کہا تھا کہ تیل کے قبل از وقت نقطہ عروج کے کوئی خدشات نہیں، اب خیال ہے کہ تیل انڈسٹری میں 250 ارب ڈالر فی سال کی سرمایہ کاری کے بغیر تیل کی مانگ پوری نہیں کی جاسکتی، تیل کی تلاش کے انفراسٹرکچر کی ترقی اگلے 10 سال تک جاری رکھنا ہوگی۔

برطانیہ میں ایندھن کا بحران (اکتوبر، نومبر 2000)

ڈاٹ کام کریش کے بعد عالمی معیشت کئی سال تک گراوٹ کا شکار رہی، تیل کی قیمتیں بلند رہیں، صرف 18 ماہ پہلے جنگ کے بعد کے عرصے میں تیل کے نرخ تاریخ کی کمی ترین سطح پر رہے، 1999 میں یہ قیمت 1950 کے عشرے کے مقابلے میں نصف اور 1980 کی دہائی کے مقابلے میں 1/5 کم تھیں، جبکہ ستمبر 2000 میں 10 سال کی سب سے زیادہ قیمت 34 ڈالر پیرل دیکھنے میں آئی، ایک سال میں 3 گنا زائد اضافہ ہوا۔ تجزیہ نگاروں نے خدشہ ظاہر کیا کہ 40 ڈالر فی پیرل نرخ بھی خارج از امکان نہیں۔

واشنگٹن میں صدر کلنٹن نے اس وقت کے سعودی ولی عہد شہزادہ عبداللہ بن عبدالعزیز سے تیل مہنگا ہونے کے باعث اقتصادی مندے کا معاملہ اٹھایا، انہوں نے قیمتوں میں کمی کے لیے پیداوار بڑھانے کا وعدہ کیا، نئی صدی میں اس قسم کے وعدے پھر معمول بنتے چلے گئے۔ سعودی عرب کے وزیر تیل شیخ یحییٰ نے ریٹائرمنٹ پر منہ کھولا۔ خبر رساں ادارے ”رائٹرز“ سے گفتگو میں انہوں نے کہا کہ ”اوپیک ممالک کا برتاؤ اس قسم کا ہے جیسے وہ پیداوار میں اندھا دھند تیزی لاکر تیل کے دور کا خاتمہ ہی کرنا چاہتے ہیں، اوپیک کی یادداشت بہت کمزور ہے، اسے 1999 کے قیمتوں پر کنٹرول کے معاہدے پر عملدرآمد نہ کرنے کی بھاری قیمت ادا کرنا پڑے گی، اب بہت دیر ہو چکی ہے، پتھر کا دور اس لیے ختم نہیں ہوا تھا کہ دنیا میں پتھر ناپید ہو گئے تھے، اسی طرح تیل کا دور ختم ہوگا لیکن تیل کی کمی کی وجہ سے نہیں، انہوں نے

خوشہ ظاہر کیا کہ مغرب کو تیل کے بغیر چلنے والے انجنوں کی طرف جانا پڑ سکتا ہے۔ ٹیکنالوجی اوپیک کی بدترین دشمن ہے، اس کا اصل نشانہ سعودی عرب ہوگا، جس کے پاس تیل کے بڑے ذخائر تو موجود ہوں گے لیکن انہیں خریدنے والا کوئی نہیں ہوگا، لگتا ہے یہ تیل ہمیشہ ہمیشہ کے لیے زیر زمین رہ جائے گا۔“

تیل کے نرخوں میں اضافے کی ان تمام خبروں کے نتائج بہتر نہیں نکلے، یورپ کے ٹرک ڈرائیور بھی اس سے متاثر ہوئے، ابتدا میں فرانس میں تیل کی مہنگائی کے خلاف مظاہرے ہوئے جو دیگر ملکوں میں پھیل گئے، ایندھن پمپسوں میں کٹوتی کا مطالبہ کرنے والے آئل ٹینکروں نے فرانس کے تیل ڈپوز کو بلاک کر دیا جس کے بعد جلد ہی 80 فیصد پٹرول پمپ خشک ہو گئے، یورپ، بالخصوص برطانیہ نے تیل کی قیمتوں میں اضافے کے باعث معیشت کو لاحق خطرات سے آگاہ کرنے کا ریما سنڈر پیش کرنے کا فیصلہ کیا۔

جلد ہی مظاہرے جرمنی اور برطانیہ میں بھی پھیل گئے، ٹرک ڈرائیوروں اور کسانوں نے چیشائر میں شیل کی ریفائنری کے باہر احتجاج کر کے راستے بلاک کر دیے۔ چند ہی روز میں، محدود پیمانے پر بندش کے باوجود، برطانیہ کے 100 سے زائد پٹرول پمپ بند ہو گئے، ان دنوں برطانیہ کی 15 ریفائنریاں پورے ملک کی 80 فیصد ضرورت پوری کرتی تھیں۔

اوپیک کے وزرا کا اجلاس ویانا میں ہوا، جس میں اتفاق کیا گیا کہ پیداوار میں 3 فیصد اضافہ کیا جائے گا تاکہ قیمتوں میں کمی لائی جاسکے، تاہم یورپی ٹرک ڈرائیور اپنی حکومتوں سے زیادہ نالاں تھے اور بھاری ٹیکس پالیسیوں، تیل پیدا کرنے والے ملکوں اور آئل کمپنیوں سے کم ناراض تھے۔ 13 ستمبر 2000 تک برطانیہ کے 90 فیصد پٹرول پمپوں سے سپلائی بند ہو گئی، ملک میں غذائی قلت کا خطرہ صرف 2 روز کے فاصلے پر تھا، ملک بھر میں بسوں اور ٹرینوں میں خوف و ہراس پایا جاتا تھا، ملک بھر میں بسوں اور ٹرینوں کو منسوخ کر دیا گیا، سکول بند ہو گئے، ہسپتالوں میں آپریشن ملتوی کر دیے گئے، حتیٰ کہ مجھ جیسے سیاسی جرثومے جو طویل عرصے سے سیاسی عمل اور رد عمل کے عادی ہیں، بھی یہ دیکھ کر ششدر رہ گئے۔ ہمارا تیل پر انحصار اتنا بڑھ چکا ہے کہ تھوڑی سی ڈیلیوری میں تاخیر سے نظام زندگی درہم برہم ہو کر رہ جاتا ہے۔

وزیراعظم ٹونی بلیر تمام دن فون پر بیٹھے، تیل کمپنیوں کے سربراہوں سے رابطے کر کے کہتے رہے کہ وہ اپنے ٹینکروں کے ذریعے سپلائی یقینی بنائیں، حکومت چند ٹرک ڈرائیوروں کی

رکاوٹ کی صورت میں ان ٹینکروں کا تحفظ یقینی بنائے گی، اخباری رپورٹوں میں کہا گیا کہ بعض وزرا بھی نجی محفلوں میں ناراضگی کا اظہار کرتے نظر آئے کہ تیل کمپنیاں جان بوجھ کر ہمارے لیے مشکلات پیدا کرتی ہیں، ہوم آفس کے مشیر اور سابق پولیس آفیسر لارڈ مکینزی نے کہا، ”سڑکیں تو اکثر مقامات پر بلاک نہیں کی گئیں، اگر ایسا ہوتا پولیس گرفتاریاں کرنے میں ذرا بھی تامل نہ کرتی، ایسا لگتا ہے کہ یہ تیل کمپنیاں ہیں جو مشکلات کھڑی رہیں، اور اس کے باعث مظاہرین سے کچھ مقامات پر تصادم ہوا، شاید اگر فیول ڈیوٹی میں کمی کی جاتی تو یہ لوگ زیادہ تیل فروخت کرتے۔“ (195)

پولیس کی کارروائی کے سر پر یہ کمپنیاں قانون کے ذریعے ریفائنریوں اور ڈپوؤں سے مظاہرین کو ہٹا سکتی تھیں، لیکن انہوں نے ایسا نہیں کیا، ٹرک ڈرائیوروں کو عدالت کے کٹہرے میں کھڑا کرنے کی بجائے شیل کمپنی نے انہیں کافی اور دیگر کھانے پینے کی اشیاء فراہم کیں، مظاہرہ کرنے والے ایک شخص نے ”فنانشل ٹائمز“ کو بتایا کہ یہ کمپنیاں ہماری پشت پر ہیں۔ وزیراعظم نے فون کالوں کے علاوہ بھی کارروائی کی، انہوں نے 9 تیل کمپنیوں کے بڑوں کو ڈاؤننگ سٹریٹ طلب کر کے کہا کہ وہ اپنے ٹینکر سڑکوں پر لائیں، اس میٹنگ میں سربراہ حکومت سے 9 بڑے تیل کمپنیوں کی قیادت شیل نے کرتے ہوئے یو کے میں اپنے چیف ایگزیکٹو میلکم برائنڈ کو بھیجا، جبکہ بی بی پی جس نے حال ہی میں، اپنے پہلے نام برٹس پٹرولیم میں تبدیلی کرتے ہوئے Beyond Petroleum رکھ لیا ہے نے صرف اپنے نائب صدر کو بھیجا، میٹنگ کے بعد ان کمپنیوں نے 10 ڈاؤننگ سٹریٹ (وزیراعظم ہاؤس) کی سیڑھیوں پر اخباری بیان پڑھا، اس میں اس بات کی کوئی یقین دہانی واضح طور پر نہیں کرائی گئی کہ یہ لوگ اپنے آئل ٹینکر استعمال کریں گے بلکہ انہوں نے کہا کہ انہیں اپنے ڈرائیوروں کی سیورٹی کے بارے میں خدشات لاحق ہیں، حالانکہ اس تمام صورتحال کے دوران بدترین تشدد کا واقعہ یہ ہوا کہ کسی شخص نے ایک ٹینکر کی طرف پلاسٹک کی بوتل پھینک دی تھی۔

اس دوران میں سٹاک مارکیٹیں توقع کے مطابق پھیل رہی تھیں، پٹرول پمپوں پر لمبی قطاریں ڈیلروں کو پریشان کر رہی تھیں، ایک ڈیلر نے فنانشل ٹائمز کو بتایا کہ یہ وہ معاملات ہیں جن کے بارے میں ہر کوئی سوچ رہا ہے کہ ان حالات کا تعلق ماضی سے ہے، اوپیک کی طرف سے پیداوار میں اضافے کا فیصلہ کوئی فوری اثرات مرتب نہ کر سکا۔

بحران تیسرے ہفتے میں داخل ہوا تو صحت کے شعبے کی خدمات کو ریڈ الرٹ کر دیا گیا، سپر مارکیٹوں نے بریڈ کی راشن بندی شروع کر دی، پیداواری صلاحیت سے محرومی پر کمپنیوں نے ملازمین کو گھر بھیج دیا، وزیراعظم جنہوں نے قوم سے پہلے کہا تھا کہ بحران 24 گھنٹے میں حل ہو جائے گا، اب کہہ رہے تھے کہ اس مسئلے کا کوئی حل فوری طور پر نظر نہیں آ رہا، انہوں نے اہم نوعیت کی سپلائی کے لیے فوج کے 80 ٹینکر تعینات کر دیے۔

بی پی اور شیل کے ٹینکر ڈرائیوروں نے اخبارات سے رابطہ کر کے کہا کہ انہیں حکم دیا گیا ہے کہ وہ مظاہرین کے قریب نہ جائیں، حتیٰ کہ پولیس نے سرکیس صاف کرا رکھی ہوں تو بھی ایسا نہ کیا جائے۔ بیانڈ پٹرولیم کے پاس اس بحران کی شدت کم کرنے کے لیے آگے Beyond* جانے کا جواز موجود تھا لیکن اس نے ”سٹینس کو“ کے لیے دیگر کمپنیوں کا ساتھ دینا مناسب سمجھا۔

سرکاری ترجمان نے سخت کارروائی کا اشارہ کرنا شروع کر دیا، میں نے سوچا، بہت خوب، آگے بڑھیں ان لوگوں کو بھاری ٹیکس کے تھپڑ ماریں اور جس ٹیکنالوجی پر شیخ میمانی متفکر ہیں اس کو کمر ہلا کر دیں، یہی عمل صحیح معنوں میں پٹرولیم سے آگے لے جائے گا۔

ماپوس کن طویل خاموشی کے بعد ماحولیاتی گروپوں نے بالآخر دوبارہ بحث و مباحثے کا آغاز کیا، ایک تنظیم فرینڈز ارتھ کے ڈائریکٹر نے اخبار ”گارڈین“ کو ایک خط میں ایندھن پر ٹیکسوں میں اضافے کی ضرورت پر زور دیا اور کہا کہ تیل کی قیمتوں میں اضافے کے باعث حکومت کو جو 4 ارب ڈالر منافع حاصل ہوئے ہیں۔ وہ پبلک ٹرانسپورٹ پر خرچ کیے جائیں، اس کے علاوہ مجھے اس بحران کے دوران کسی بھی دوسرے ماحولیاتی حلقے سے پٹرول پر ٹیکس بڑھانے کی کوئی اور آواز سنائی نہیں دی۔

15 ستمبر کو برطانوی خزانے کے سربراہ (چانسلر) نے اعلان کیا کہ وہ الیکشن قریب ہونے کے باوجود مظاہرین کے مطالبات کے آگے نہیں جھکیں گے، اس کے برعکس کے ان مظاہروں میں عوام بڑی تعداد میں شریک ہو رہے تھے، دراصل کوئی بھی ملکی معیشت کو تباہ کرنے کا خواہاں نہیں تھا، مظاہرین کو ہر طرف حتیٰ کہ ان کے حامیوں کی جانب سے بھی احتجاج ختم کرنے کو کہا جا رہا تھا، کثیر الاشاعت اخبار ”ڈیلی میل“ نے مظاہرین سے کہا کہ اب احتجاج ختم

* Beyond the Petroleum بی پی تیل کمپنی پر طنز۔ مترجم

کر دیا جائے، ہم نے جس طرح پہلے آپ کی حمایت کی تھی، اس طرح آئندہ بھی جاری رکھیں گے، ٹرک یونین کے رہنماؤں نے کہا کہ وہ اپنے ارکان کو چند ہفتوں کے لیے ہڑتال ملتوی کرنے کا کہیں گے تاہم اگر حکومت نے ایندھن پر ٹیکس میں کٹوتی نہ کی تو یہ لوگ پھر سے سڑکوں پر نکل آئیں گے۔

بحران کا تجزیہ شروع کر دیا گیا اور آخر کار ماحولیات کا موضوع میڈیا میں نمودار ہوا، ایک اخباری ادارے میں کہا گیا کہ ”کیا بے بس حکومتیں ان عالمی توانائی کی کارپوریشنوں پر کچھ کنٹرول رکھتی ہیں؟ ریوڈی جمیر اور کیوٹو میں پینے والا ماحولیاتی پلان مفلوج ہو گیا ہے، عام آدمی کو زمین کے تحفظ کے لیے اپنا روزمرہ کاروبار تبدیل کرنے پر تیار کرنا پہلے کی بہ نسبت کہیں مشکل ہو چکا ہے“ اس روز ایک اخبار کے کارٹون میں دکھایا گیا کہ ایک موٹا ڈرائیور بی پی کے سورج مکھی والے نشان سمیت دیگر کمپنیوں کے لوگوں والا ٹرک چلا رہا تھا، اس ڈرائیور سے بھی موٹی ایک بلی ساتھ والی نشست پر بیٹھی تھی اور اس کا ہاتھ ڈرائیور کی گردن کے گرد جمائل تھا جو کہ دوسرا بچہ فضا میں لہرا رہی تھی، ٹرک کے بمپر پر وزیراعظم کو ننھے منے مسکٹ سے تشبیہ دے کر بٹھایا گیا تھا۔

20 ستمبر کو میرے لیے یہ سب کچھ برداشت کرنا مشکل ہو گیا، میری اپنی کمپنی نے ایک قومی اخبار میں پورے صفحے کا اشتہار دیا، جس میں جلی حروف میں لکھا تھا ”کیا اسے ایندھن کا بحران کہتے ہیں؟“ نیچے تحریر تھا ”آپ نے سوچا ہوگا کہ پچھلا ہفتہ زیادہ بدتر تھا، اگر ہم نے فوسل ایندھن پر انحصار جاری رکھا تو اتنے لوگ مریں گے جتنے پوری بیسویں صدی میں بھی نہیں ہلاک ہوئے تھے، برطانیہ کی واحد امید صرف توانائی کے دیرپا وسائل کی تلاش ہے، جیسا کہ کسی حد تک جرمنی اور جاپان کی حکومتوں نے کیا ہے، آج ماحولیات کے تحفظ میں ہماری سرمایہ کاری تقریباً صفر ہے، اگر ہم نے جلد کوئی تدبیر نہ کی تو ہمیں تیل کی قیمتوں میں اضافے سے بڑی پریشانیوں کا سامنا کرنا پڑے گا۔“ اس اشتہار کا مقصد قاری کو شیشی توانائی کے ذریعے پر غور کی دعوت دینا تھا۔

عارضی طور پر سکھ کا سانس لینے پر حکومت نے ٹرک ڈرائیوروں اور ان کے طاقتور حمایتیوں (تیل کمپنیوں) سے نمٹنے پر غور شروع کر دیا، اس کے لیے حکومت کے پاس محض چند ہفتے تھے، موسم نے حل میں مدد کی، 30 اکتوبر کی رات کو برطانیہ میں سونا محال تھا، طوفانی ہوا اور

بارش کھڑکیوں سے وحشیانہ انداز میں ٹکرا رہی تھی، اگلی صبح میں اٹھا تو ملک ایک بار پھر گھٹنوں کے بل گرا ہوا دکھائی دیا، درجنوں دریاؤں کے پشے ٹوٹ چکے تھے، ہزاروں درخت اکھڑ گئے تھے اور تقریباً تمام ٹرینیں رک چکی تھیں، سینکڑوں گھر زیر آب آ گئے، لوگ ڈریںوں سے خارج ہونے والے گندے پانی میں سے گزرنے پر مجبور تھے، سمندر سے 30 میل دور لائف بوٹس لوگوں کو بچانے میں جتی ہوئی تھیں۔

صبح کے اخبار ”گارڈین“ کی شہ سرخی تھی ”گلوبل وارمنگ“ اب یہ ہمارے ساتھ ہے، خبر میں ماحولیات تبدیلی کے کئی حوالے دیے گئے تھے اور حکومتی وزرا کے بیانات بھی اس میں شامل تھے، انشورنس کمپنیوں نے اعداد و شمار کر کے بتایا کہ 50 کروڑ ملین پاؤنڈ کی ادائیگیوں کے ساتھ یہ برطانیہ میں ان کا آج تک کا تیسرا بڑا نقصان تھا اور انہوں نے بھی ذمہ دار گلوبل وارمنگ کو ٹھہرایا۔

نومبر کے پہلے ہفتے میں ہر طرف ان سیلابوں کے گرین ہاؤس اثرات سے تعلق کی باتیں ہو رہی تھیں، یہ گزشتہ نصف صدی کے بدترین سیلاب تھے، اور ایسا لگتا تھا کہ اس سے بڑی تباہی ابھی آنے والی ہے، کیونکہ بڑے دریاؤں میں مزید کئی روز طغیانی روتی تھی اور موسم کی پیشین گوئی بھی اتنی اچھی نہیں تھی، حتیٰ انشورنس بل میں ایک ارب پاؤنڈ کی منظوری دی گئی، وزیراعظم نے سیلاب زدہ علاقے وریسٹر شائر کا دورہ کیا اور وہ کافی حد تک متفکر دکھائی دے رہے تھے، انہوں نے کہا کہ ”ہمیں ماحولیاتی تبدیلی کے ایشو سے نبرد آزما ہونے کے لیے کام کرنا ہوگا“، حتیٰ کہ اخبار ”سن“ جس نے اب تک اس ایشو پر بہت کم توجہ دی تھی نے بھی گلوبل وارمنگ کا مسئلہ اٹھایا، اس کے علاوہ عوامی سطح پر بھی بحث و مباحثہ کیا جا رہا تھا، ہالینڈ کے شہر ہیگ میں اگلی ماحولیاتی سربراہ کانفرنس کے تناظر میں اخبار ”فنانشل ٹائمز“ کے طویل مضمون میں کہا گیا کہ اس بات کا بہت دور لیکن حقیقی امکان موجود ہے کہ وارمنگ سے گرین ہاؤس اثرات بڑھ جائیں گے، اس کے تحت فوسل ایندھن کے استعمال سے کاربن کے وسیع اخراج کے باعث زمین اور جنگلات خشک ہو جائیں گے اور برف پکھلنے سے سمندروں کی سطح تب اتنی بلند ہو جائے گی کہ فوسل ایندھن کا استعمال ترک کرنے سے بھی کنٹرول نہیں ہو سکے گی۔

ایک اور طوفان کی آمد بھی متوقع تھی، سیٹلائٹ سے لی گئی تصاویر اخبارات کے اولین صفحات پر شائع کی گئیں، برطانوی شہری محض موسم کی باتیں نہیں کر رہے تھے بلکہ اس حقیقی

خطرے کے خوف میں مبتلا بھی تھے، پہلے طوفان کے بعد ملک بھر میں سیلاب کی 80 وارننگ کے باعث کارٹونسٹوں کو اظہار کے وسیع موضوعات میسر تھے، ایک کارٹون میں دکھایا گیا کہ ٹرک ڈرائیوروں* کا ایک گروپ گھنٹوں تک پانی میں ڈوبا کھڑا تھا اور انہوں نے جو پلے کارڈ لگا رکھا ہے اس پرستی گلوبل وارمنگ کی حمایت کے الفاظ درج تھے، قدرت کا ایک عظیم ہاتھ سیاہ بادلوں کے بیچ میں سے نمودار ہو رہا تھا جس میں پکڑے کاغذ کے ٹکڑے پر تحریر تھا: یہ ہے بل... حالات کے پلٹا کھانے سے حکومت کی حوصلہ افزائی ہوئی کہ وہ ٹرکروں سے آہنی ہاتھ سے نمٹے، حکومت کا پرکشش فیول ٹیکسوں میں کمی کا کوئی ارادہ نہیں تھا، فوج کو حکم دیا گیا کہ ٹرکروں کی طرف سے کسی گڑبڑ کی صورت میں فوجی آئل ٹینکروں کو حرکت میں لایا جائے، دوسری طرف ٹرکروں نے دھمکی دی کہ حکومت نے اگر فیول ٹیکس میں 26 پینی فی لیٹر کمی نہ کی تو 25 ہزار گاڑیاں لندن کو بند کر کے رکھ دیں گے۔

ابھی تک برطانیہ کی 10 فیصد آبادی سیلاب کی تباہ کاریوں سے سنبھل نہیں پائی تھی، برطانیہ کے بڑے دریاؤں بالخصوص سیورن، اوس اور ڈرویٹ کٹاروں سے باہر پھر رہے تھے، ہزاروں گھر پانی میں بہہ چکے تھے، دریائے ٹیمز کے کنارے لاکھوں کی تعداد میں ریت کی بوریوں کے پستے کھڑے کیے گئے تھے، مہلک کوڑا کرکٹ الگ خطرات کا باعث بنا ہوا تھا، اکثر ریلوے لائنیں ابھی تک بند تھیں۔

ایک عوامی سروے کے دوران 80 فیصد گوروں نے خیال ظاہر کیا کہ اگلے چند عشروں میں موسمیاتی تبدیلیوں سے ان کے خاندان متاثر ہوں گے، لیکن سروے میں اس کی وجوہات سے بڑے پیمانے پر لاعلمی ظاہر کی گئی، صرف دو تہائی لوگوں کا خیال تھا کہ ان کی گاڑیوں نے یہ دن دکھائے ہیں، ہر 5 میں سے ایک شخص یہ سمجھتا تھا کہ گرین ہاؤس گیسوں کے اندرونی سطح پر اثرات ہو سکتے ہیں۔

آخر کار چانسلر کے اعصاب جواب دے گئے اور انہوں نے فیول کے ٹیکس میں 8 پینی فی لیٹر کمی کر دی، یہ مظاہرین کے لیے کافی نہیں تھی، اور 10 نومبر کو احتجاج کے دوسرے مرحلے کا اعلان کر دیا گیا، لیکن یہ مکمل طور پر ناکام رہا۔ 25 ہزار گاڑیوں کی بجائے محض 40 ٹرک لندن پہنچے، پولیس نے بری طرح ان کی کوشش ناکام بنادی، اس مرتبہ فیول ٹیکس کے حامی بھی سڑکوں پر تھے۔

* مصنف نے لفظ ”ٹرک“ لکھا ہے جو ٹرک ڈرائیوروں اور مالکان دونوں کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مترجم

ایک حامی نے پریس کو بتایا کہ ”فیول ٹیکس میں کمی کا مطالبہ کرنے والوں کی مثال ایسے ہی ہے جیسے ترکی (Turkey) (ایک قسم کی بڑی مرغی) کرمس کی مہم چلا رہی ہو۔

16 مئی 2001ء، لندن

بی بی کمپنی کے دنیا بھر سے ممتاز نوجوان عہدیدار لندن شہر کے ایک ہوٹل میں بیٹھے ہیں، ان سب نے پولو شرتیں پہن رکھیں ہیں، وہ 10، 10 افراد کی شکل میں گول میزوں کے گرد بیٹھے ہیں، 40 نائب صدور ان کے درمیان پھیل کر بیٹھے ہیں، کمپنی نے اس اجتماع کو گلوبل فورم کا نام دیا ہے، یہاں آج کے لیڈر مستقبل کی قیادت سے ملاقات کر رہے ہیں، مجھے بھی شرکت کی دعوت دی گئی، میں کمپنی سے باہر شامل ہونے والا واحد شخص ہوں۔

میں اپنے سیشن سے پہلے وہاں کھڑا کافی پی رہا ہوں۔ ایک نائب صدر آگے آیا ہے اور اپنا تعارف کرایا، اس کے چہرے پر واضح مسکراہٹ ہے، 1970 کے عشرے میں ”ٹونی ہے ورڈ“ ایڈیٹر میں ارضیات کا لمبے بالوں والا طالب علم تھا اور ان دنوں میں اسے بھی لمبے بالوں والا امپیریل کالج کا لیکچرار تھا، آج کل وہ فنانس کا وائس پریزیڈنٹ تھا، ایسے 4 نائب صدور تھے جو صرف چیف فنانس آفیسر کو جوابدہ تھے، اسے موجودہ چیف ایگزیکٹو آفیسر لارڈ براؤن کا زبردست جانشین سمجھا جاتا ہے۔ میں اسے اچھی طرح جانتا ہوں، ہم نے قدیم سمندروں کی جیاولوجی پر کام کیا تھا تاہم میری گزشتہ کئی برسوں سے اس کے ساتھ کوئی ملاقات نہیں ہوئی تھی۔ ٹونی، تم نے بال کنوا دیے، میں نے کہا۔

یہ جان کر کہ میں اسے پہچان گیا ہوں، وہ اب یہ معلوم کرنا چاہتا ہے کہ میں کیسے سوچ رہا ہوں کہ وہ فنانس کے امور کیسے چلا رہا ہے، اچھا سوال ہے، میں جاننا چاہتا ہوں کہ اس نے پیسے اور تیل کے بارے میں کہاں سے سبق سیکھا، اس میں قدیم سمندروں والا ایک بھی قطرہ نہیں نظر آ رہا، ہمارے پاس میرے لیکچر سے پہلے نصف گھنٹہ موجود ہے۔

میری پریزینٹیشن کا عنوان ہے ”بی بی کے دور کے آغاز سے بی بی اور دنیا“، میں نے اسے اس طرح تیار کیا ہے کہ الگ تھلگ نظر آئے بغیر سخت وار کرسکوں۔

آخر میں منتظمین نے موقع پر آراء معلوم کرنے کے لیے پولنگ کرائی، ہر ایک شریک محفل کو ایک دستی آلہ دیا گیا جس میں 6 کیلیگریوں میں جواب دیا جانا ہے: زبردست اتفاق،

اتفاق، اتفاق نہ اختلاف، اختلاف، سخت اختلاف اور کوئی فیصلہ نہیں... یہ نتائج کمپیوٹر میں فیڈ کر کے فوری نتائج بڑی سکرین پر ظاہر کیے جانے ہیں۔

منتظمین نے اس سسٹم کا ٹیسٹ اس سوال سے کیا: ”کیا آپ مرد ہیں یا عورت؟“ بی بی کے ان بڑوں میں سے 3 فیصد کوئی فیصلہ نہیں کر سکے۔

مجھے درخواست کی گئی تھی کہ میں 5 سوالات تیار کروں، جواب شرکاء کو دیے گئے ہیں۔ پہلے میں نے پوچھا: ”کیا آپ سمجھتے ہیں کہ آپ کو گلوبل وارمنگ پر رائے ظاہر کرنے کے لیے موزوں طور پر بریف کیا گیا ہے؟“ یہ اگلے 4 سوالات کا ابتدائیہ ہے۔ اور ایک لحاظ سے پریزنٹیشن کا فیڈ بیک بھی۔ یہ موثر ذہنی اذیت کے ساتھ ایک سچائی کا کھیل ہے۔ انکی ہتھیلیاں عرق آلود ہیں۔

66 فیصد متفق، 18 فیصد کوئی فیصلہ نہیں کر سکے اور صرف 16 فیصد غیر متفق ہیں۔ میں نے سوچا، نتیجہ برائے نہیں۔

پھر میں نے پوچھا: ”کیا گلوبل وارمنگ سے سنگین خطرہ لاحق ہے؟“ 85 فیصد متفق، 10 فیصد کوئی فیصلہ نہیں کر سکے اور صرف 5 فیصد غیر متفق رہے۔

میرا خیال تھا کہ مجھے غیر متفقہ اکثریت کا سامنا کرنا پڑے گا لیکن ایسا نہیں ہوا۔ اس کے بعد سوال تھا: ”کیا گلوبل وارمنگ اگلے 10 برسوں میں بی بی کے لیے کوئی سنجیدہ خطرہ پیدا کرے گی؟“

40 فیصد نے اتفاق کیا، 28 فیصد کوئی فیصلہ نہ کر سکے جبکہ 32 فیصد غیر متفق رہے۔ اکثریت، بہت زیادہ تو نہیں لیکن، ان کے پیشہ ورانہ عرصہ حیات میں کافی ہے... مسخور کن!!

پھر میں نے 2 سوال پوچھے، مجھے امید ہے، نتیجہ خیز ثابت ہوں گے، پہلا سوال یہ ہے، ”کیا بی بی کمپنی مائیکرو پاور انقلاب کی قیادت کر رہی ہے؟“ میں نے یہاں واضح کیا کہ میرا کیا مطلب ہے، یہ سوال اصولی طور پر حقیقی دنیا میں عملی نہیں بلکہ تکنیکی نوعیت کا ہے، مائیکرو پاور انقلاب کی اصطلاح جو معیشت میں رائج ہے، کی وضاحت یہ ہے کہ بڑے پیمانے پر پن بجلی کی جگہ قابل تجدید ذرائع توانائی + فیول سیل + قدرتی گیس بشمول حرارت اور پانی۔

60 فیصد متفق ہیں، 19 فیصد فیصلہ نہیں کر سکے اور صرف 12 فیصد غیر متفق ہیں (شاید میں نے نتیجہ جاننے میں کوئی غلطی کی ہے، کیونکہ یہ تناسب 91 فیصد بنتا ہے، شاید اوپر دیے گئے

ہندسہ 60 کی جگہ 69 فیصد تھا۔)

آخر میں حتمی سوال کیا گیا، وہ سوال جس میں مجھے زبردست دلچسپی تھی ”کیا بی پی کو مائیکرو پاور انقلاب کا آغاز کرنا چاہیے؟“ میں نے وضاحت کی کہ اس سوال کا پہلو اخلاقی نوعیت کا ہے، اگر وہ یہ تسلیم کرتے ہیں تو گلوبل وارمنگ ایک بڑا مسئلہ ہے اور اگر وہ سمجھتے ہیں کہ بی پی اس مسئلے سے لڑنے کی صلاحیت رکھتی ہے تو وہ... کمپنی کی مستقبل کی قیادت... کیا یہ سوچتی ہے کہ کمپنی کے پاس اس انقلاب کی قیادت کا کتنا اخلاقی جواز موجود ہے۔

68 فیصد نے اتفاق کیا، 14 فیصد کوئی فیصلہ نہیں کر پائے، اور صرف 18 فیصد نے اتفاق

نہیں کیا۔

23 فیصد... تقریباً ایک تہائی... نے زبردست اتفاق کیا۔ میں نازاں و شادمان اپنے

دفتر کو واپس گیا۔

جب میں خطاب کر رہا تھا تو جان براؤن وہاں پھیلے ہوئے ممتاز عہدیداروں میں شامل تھے، وہ صبح کے سیشن میں اظہار خیال کر کے جا چکے تھے، 2 روز بعد میں نے انہیں خط لکھ کر اپنی مسرت و شادمانی سے آگاہ کیا اور کمپنی پر اس کے اثرات اور اس کے قائدانہ کردار پر روشنی ڈالی، میں جانتا ہوں کہ یہ غیر شائستہ انداز تھا، میں یہ بھی جانتا تھا کہ یہ منتظمین کے لیے اڑتے غبارے کی طرح ہوگا، لیکن صدر جارج واکر بش نے ابھی، ابھی اپنے انرجی پلان کے خدوخال کا اعلان کیا ہے۔ انہوں نے کہا کہ اگلے 20 برسوں کے لیے ہر چند روز بعد ایک نیا پاور پلانٹ لگایا جائے گا۔ ڈھائی لاکھ میل گیس پائپ لائنیں بچھائی جائیں گی۔ آرکیٹیکٹ نیشنل وائلڈ لائف ریفریوج کو تیل کی کھدائی کے لیے کھول دیا جائے گا، ان پاور پلانٹوں سے خارج ہونے والی آلودگی کی اجازت دینے کے لیے صاف ہوا کے قانون میں ترمیم کی جائے گی، اس کے بعد کئی چیزیں غائب کر دی جائیں گی، جیسا کہ گاڑیوں میں ایندھن کی کھپت کم کرنے کی صلاحیت کا وعدہ، ان عزائم کے ساتھ ہی دنیا کی 16 ممتاز سائنس اکیڈمیوں نے گلوبل وارمنگ پر ایک اور وارننگ جاری کی ہے، ان کا کہنا ہے کہ ماحولیاتی تبدیلیوں پر معلومات کے لیے آئی پی سی سی معتبر ترین ذریعہ ہے، اپنی رپورٹ میں ان اکیڈمیوں نے کہا کہ ”عالمی ماحولیات میں تبدیلی پر بڑھتی پیشگوئیوں کے برعکس ان سے نمٹنے کی ضرورت کے بارے میں شکوک و شبہات پائے جاتے ہیں، ہم منصفانہ طریقے سے ان شکوک پر غور نہیں کرتے“ لہذا میں خود کو جان

براؤن کو خط لکھنے سے نہ روک سکا۔

میں نے پیشکش کی کہ ”آج مستقبل کے آپ کے ہر 10 میں سے 7 لیڈروں سے مستقبل میں کاربن سے پاک توانائی کی فراہمی کے لیے بی بی کی قیادت کی خواہش کا اظہار سن کر میں حیران رہ گیا، وہ اس بات پر مطمئن نہیں نظر آتے کہ کمپنی پہلے ہی اس ضمن میں کافی اقدامات کر رہی ہے، میری پریذیٹیشن پر ایک نگاہ ڈالنے سے معلوم ہوگا کہ گلوبل وارمنگ اور توانائی کی پالیسیوں پر میرا تجربہ کافی اہمیت کا حامل ہے جیسا کہ آپ تصور کر سکتے ہیں کہ اس کے بعد سحر انگیز سوال و جواب کا دور ہوا، اس میں بی بی کی طرف سے ”نمائشی اقدامات“ کے دلائل کا کسی نے نوٹس نہیں لیا، جبکہ میری پریذیٹیشن کا مثبت رد عمل سامنے آیا۔“

”مجھے ایسے دکھائی دیتا ہے کہ گلوبل فورم میں میری طرف سے پیش کیا گیا موقف آپ کو استحکام کی طرف پیش رفت کرنے پر سوچنے کا موقع فراہم کر سکتا ہے، لب لباب یہ ہو سکتا ہے کہ مستقبل میں جب آپ تیل کی تلاش کا کام تیز کریں گے تو مائیکرو پاور کو صنعتی پیمانے پر فروغ دیے بغیر آپ بی بی کی قیادت کا اندرونی سطح پر اتفاق رائے حاصل نہیں کر سکیں گے۔“

”آپ کے ایک نوجوان عہدیدار نے اپنے گروپ کے سامنے مجھ سے پوچھا کہ اس لیکچر کو سننے والے پٹرولیم کے ایک نوآموز انجینئر کو اور کیا نصیحت کریں گے؟ میں نے نرمی سے کہا، بی بی کمپنی کے اندر رہو اور اس میں تبدیلی کی کوشش کرو، لیکن میں نے جو سروے کیا، اس سے لگتا ہے کہ وہ بی بی میں نہیں رہیں گے، وہ اس طرح وفادار اور ذہن ثابت نہیں ہوں گے جس طرح کی آپ کو ضرورت ہے۔ جب تک آپ ماحول دشمن گیسو کے اخراج میں کمی کی جدوجہد میں آگے نہیں آئیں گے، ایسا نہیں ہوگا۔“

میں چاہتا ہوں کہ اپنے خط کو یہاں پر ختم کر دوں، لیکن میں ایسا نہ کر سکا۔ ”ایک اور نوجوان نے مجھ سے پوچھا کہ آپ نے جو سوال اٹھایا ہے، اس پر سرمایہ کاری کرنے والے کس طرح سوچتے ہیں، میرا جواب تھا، مجھے اس کا اندازہ نہیں، لیکن مجھے یہ جاننے سے دلچسپی ضرور ہوگی، کیا یہ ممکن ہے کہ آپ (خط کا مخاطب) سرمایہ کاری کرنے والوں کے بورڈ کے اجلاس میں مجھے لیکچر دینے کا موقع دیں گے؟“

”وقت کے ساتھ بڑھتے گلوبل وارمنگ کے شدید مسئلے سے حکومتیں اپنے طور پر نہیں نمٹ سکتیں، کیونکہ ایک عشرے کی مسلسل غفلت کے باعث یہ مسئلہ بہت بڑا ہو چکا ہے۔ میں

اس معاملے میں بالکل واضح ہوں کہ آئل انڈسٹری کو اپنے اندر تبدیلی لانے کے لیے آگے آنا چاہیے، میں نے فورم کے شرکاء سے پوچھا تھا کہ بی پی اگر اس عمل کی قیادت نہیں کر سکتی تو پھر کون کرے گا؟ مجھے اس کا جواب معلوم ہے نہ فورم میں شریک آپ کی نوجوان لیڈر شپ کی امید کا صحیح طور پر اندازہ ہے، کوئی بھی ایک ایسی دنیا میں بزنس کرنے کا تصور نہیں کر سکتا جو ماحولیاتی آلودگی کے باعث تباہی کے دہانے پر کھڑی ہو اور اس خطرے کو ماحولیاتی ماہرین ایٹمی جنگ کے بعد دوسرا بڑا خطرہ قرار دیتے ہیں۔ کیا ہمیں آنکھیں بند کر کے تیل، گیس اور کوئلے پر انحصار کی مجموعی روش جاری رکھنی چاہیے؟“

جب میں نے یہ خط پوسٹ باکس میں ڈالا تو مجھے فورم کے آرگنائزر علیم شیخ کی طرف سے ایک ای میل موصول ہوئی، انہوں نے لکھا تھا ”اس پوری تقریب کے دوران آپ کے بارے میں مثبت رائے کا اظہار کیا جاتا رہا، اور آپ نے گروپ کے نائب صدور سمیت کئی ذہنوں کو مطیع بنالیا۔“

میں نے خط پوسٹ کر دیا۔

ایک ہفتے بعد براؤن کا جوابی خط میری میز پر پڑا تھا، وہ علیم شیخ کے موقف سے متفق نظر نہیں آتے تھے، کئی خوشگوار باتوں کے بعد وہ سیدھے اس نکتے پر پہنچے۔

”مجھے افسوس ہے کہ گروپ کے نائب صدر برائے ٹیکنالوجی اینڈ ریو میکینز کی تقریر کے وقت آپ موجود نہیں تھے، جنہوں نے آپ کے جانے کے بعد اظہار خیال کرتے ہوئے ان تمام اقدامات کا احاطہ کیا، جو بی پی گلوبل وارمنگ کے حوالے سے اٹھا رہی ہے، میرے خیال میں اگر آپ یہ خطاب سن لیتے تو اس سے آپ کے خیالات میں نمایاں تبدیلی آ سکتی تھی، یہ تبدیلی نہ صرف بی پی کے قائدانہ کردار بلکہ نوجوان انجینئروں کے بارے میں آپ کے اندازوں میں بھی آ سکتی تھی۔ میں اس بات کا قائل ہوں کہ مستقبل کے یہ لیڈر بی پی کو تمام محاذوں میں آگے جانے کے لیے اہم کردار ادا کریں گے۔“

بش کا دور حکومت اور دوسری جنگ خلیج (2000...)

صدر جارج واکر بش 2001 میں برسر اقتدار آئے، یہ وہی سال ہے جب گلوبل کلائمٹ کولیشن (جی سی سی) نے خود کو تحلیل کر لیا، اس پر گرین پیس کے ترجمان (196) نے اس طرح

سے تبصرہ کیا، ”گلوبل وارمنگ کے ایشو پر پیش رفت میں آخری بڑی رکاوٹ بھی ختم ہو گئی۔ اب صدر بش اور ایکسن تنہا رہ گئے۔ میں اس سے اتفاق نہیں کرتا، کولیشن کے ترجمان کا کہنا تھا، ہم نے وہ کچھ حاصل کر لیا جو ہم کیوٹو پروٹوکول کے لیے چاہتے تھے“ یہ بات مجھے زیادہ قابل قبول ہے، انہیں (جی سی سی کو) اب مزید کچھ کرنے کی ضرورت نہیں تھی، ترجمان کو اپنی بات میں یہ بھی شامل کرنا چاہیے تھے کہ انہیں وائٹ ہاؤس میں اوپر سے نیچے تک چیمپیئوں کی حمایت حاصل رہی، اس میں کانگریس کے لوگوں کو شامل نہیں کیا جانا چاہیے، صدر بش اور ایکسن شاید ہی تنہا رہ گئے ہیں۔

امریکہ کے نائب صدر ڈک چینی جو تیل کے بڑے ادارے ہالی برٹن کے سربراہ رہ چکے ہیں، نے بش انتظامیہ کے انرجی پلان کا کنٹرول سنبھال لیا۔ اس منصوبے کا مقصد توانائی کے متبادل ذرائع کی تلاش اور کھپت کی کارکردگی بڑھانے سے توجہ ہٹا کر اندرون و بیرون ملک تیل کے باقی ماندہ ذخائر دریافت کرنے میں حائل ہر رکاوٹ دور کرنا ہے، اس میں تیل پر انحصار کی زبردست حمایت کی گئی ہے۔ اس ضمن میں اہم طلسم برفانی خطے آرکٹک کے نیشٹل وائلڈ لائف ریفیوج میں پوشیدہ ہے، جہاں تیل کی بڑی مقدار برف کی تہہ کے نیچے دریافت کی منتظر ہے۔ بش انتظامیہ وہاں پر مبینہ طور پر موجود 10 ارب بیرل کے لگ بھگ تیل پیدا کرنے پر نظریں جمائے ہوئے ہے، اس بے رحم منجمد خطہ سے تیل کی پیداوار اور ٹرانسپورٹیشن پر 10 سال کا عرصہ لگے گا اور یہ محض 6 ماہ کے لیے امریکی ضرورت پوری کر سکے گا۔ (197)

ماضی کے تیل کے بحرانوں سے حکومت، آئل انڈسٹری اور آٹو انڈسٹری نے کوئی سبق نہیں لیا۔ 1973 میں تیل کی بندش کے بعد امریکی کانگریس نے گاڑیوں میں تیل کی کھپت کم کرنے کے قانون کی 1975 میں منظوری دی، ان دنوں کارپوریٹ ایورج فیول اکانومی قوانین کی منظوری سے ہلکے ٹرکوں کو کم سے کم فیول استعمال کرنے کے معیار پر عملدرآمد کے لیے کہا گیا کیونکہ ان ٹرکوں کی تعداد باقی گاڑیوں کی بہ نسبت 20 فیصد تھی، آج یہ تناسب 50 فیصد ہو چکا ہے اور ابتدائی سطح پر انہیں مسافر گاڑیوں کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اب کاروں کے لیے ایندھن کی بچت کا معیار 27.5 میل فی گیلن جبکہ ٹرکوں کے لیے 20.7 ایم پی جی مقرر ہے۔ مارچ 2002 میں سینٹر جان کیری اور جان مکین نے انرجی بل میں ترمیم پیش کی جس کے تحت 2015 تک تیل کی کھپت کی شرح کاروں اور ٹرکوں دونوں کے لیے 36 ایم پی

جی کی جانا تھی، اس طرح 2020 تک یومیہ 20 لاکھ بیرل تیل کی بچت ممکن تھی۔ تاہم جنرل موٹرز اور فورڈ کی لائینگ کے باعث سینٹ نے اس ترمیم کو مسترد کر دیا۔ (198) کانگریس کی طرف سے ہوسٹن اور ڈیٹرائٹ کی خواہشات کے احترام پر آمادگی سے زیادہ پریشان کن امر شاید یہ ہے کہ کس طرح سعودی عرب سے واپس آنے والا تیل کا پیسہ جدید امریکہ کی رگوں میں دوڑ رہا ہے، گزشتہ 3 عشروں کے دوران امریکی صارفین نے اوپیک ممالک کو تیل کے عوض 7 ٹریلین ڈالر معاوضہ ادا کیا۔ (199) مصنف کریگ انگری نے اپنی کتاب ”آل بش، آل سعود“ میں لکھا ہے کہ 1970 کی دہائی کے وسط سے انتہائی امیر سعودی شیوخ نے امریکی کمپنیوں میں 860 ارب ڈالر کی سرمایہ کاری کی ہے، ان کے اندازے کے مطابق اس سرمایہ کاری میں سے ایک ارب 47 کروڑ 60 لاکھ ڈالر کا سرمایہ بش فیملی یا اس کے اتحادی خاندانوں کے اداروں میں لگایا گیا ہے۔ (200) اس کے نتیجے میں تیل پر انحصار کے چکر Cycle کو توڑنا بہت مشکل ہو گیا ہے، بدترین امر کیا ہے، یہ میں مائیکل مور پر چھوڑتا ہوں، وہ نکتہ یہ ہے کہ تیل اور تیل کے پیسے پر انحصار بڑھنے کے ساتھ جب کبھی توانائی کا نایدہ بحر ان دنیا کو گرفت میں لے گا تو امریکہ کی سلامتی کو نقصان پہنچے گا، چاہے اس کے لیے بیٹنا گون کے عالمی تیل کی سپلائی کے لیے تحفظ جیسے موجودہ اقدامات کی طرح اقدامات کیوں نہ کیے گئے ہوں۔

اس کے علاوہ ہماری معیشت کا دشمن دہشت گرد بھی موجود ہے، جو امریکی سیوریٹی کے لیے بھی خطرہ ہے، القاعدہ نیٹ ورک جہاد افغانستان کے دوران تشکیل دیا گیا تھا، جہاں اسامہ بن لادن سمیت سعودی رضا کاروں نے روسی جارحیت کے مقابلے کے لیے افغانستان کا رخ کیا، ان لوگوں کو ان کی حکومت اور امریکہ دونوں نے پیسہ فراہم کیا۔ 20 ویں صدی کی امریکی تاریخ میں ایک عام تاثر یہ پایا جاتا ہے کہ ”امریکہ نے اپنے دشمن خود پیدا کیے ہیں، اس ضمن میں کوئی بہتر مثال پیش کرنا مشکل ہے، کم از کم یہ ضرور سچ ہے کہ اسامہ لیڈر کو امریکی اسلحے اور پیسے سے تربیت دی گئی، یہ پہلی جنگ خلیج کے بعد امریکی فوجوں کی سعودی سرزمین پر موجودگی تھی جس کے باعث اسامہ کی نفرت دہشت گردی میں بدل گئی، ایک ہمسایہ ملک (افغانستان) میں ایک کافر (روس) کو شکست دینے کے بعد وہ اپنے ملک میں دوسرے کافر (امریکہ) کو خاموشی سے چڑھائی کرنے نہیں دے سکتا تھا۔ وہ اپنے پچھواڑے میں صدام حسین کی شکست

کے بعد امریکہ کی فوجی موجودگی بھی دیکھ چکا ہے۔ اس طرح اس نے (سعودی عرب کے ہمسائے) منصوبہ بندی کا آغاز کر دیا جو نائن الیون کے حملے کی صورت میں سامنے آیا، القاعدہ کے اس ہولناک اقدام کے بعد امریکہ نے بین الاقوامی سطح پر ساکھ اور جذبہ ہمدردی کو خیر باد کہہ دیا، تادم تحریر مشرق وسطیٰ میں جبکہ مسلمان امریکی بموں کا نشانہ بن رہے ہیں۔ اسامہ کو القاعدہ میں بھرتیوں میں کبھی اتنی آسانی نہ ہوتی جتنی کہ امریکی حملوں کے باعث ہو رہی ہے۔ اگر امریکہ مشرق وسطیٰ کے تیل پر اتنا انحصار نہ کرتا تو اس بات کے تمام امکانات موجود ہوتے کہ ایسا کچھ بھی نہ ہو پاتا۔

2004: تیل کی قیمت 50 ڈالر بیرل ہو گئی، مزید اضافے کا خدشہ

2004 میں تیل کی قیمتیں تیزی سے اوپر جانا شروع ہو گئیں، پے در پے بڑے واقعات اور ان پر عوام اور اداروں کے رد عمل سے ہمیں سبق ملا کہ ہمیں مستقبل سے بہت زیادہ دور نہیں رہنا چاہیے، گلوبل وارمنگ کے حوالے سے حالیہ عرصے میں رونما ہونے والے بڑے واقعات بھی سبق آموز ہیں، ان دونوں کو یکجا کر کے دیکھیں تو ہم محسوس کر سکتے ہیں کہ آنے والے توانائی کے بحران میں ان کے کیا اثرات ہوں گے۔

موسم سرما 2004: بے اطمینانی اور جھوٹ

سال 2004 جنوری میں شیل کمپنی کے اس غیر متاثر کن اعلان کے ساتھ شروع ہوا کہ شاید اس نے اپنے تیل کے ذخائر کے بارے میں 20 فیصد یا 3.9 بلین بیرل مبالغہ آرائی سے کام لیا تھا، میننگ ڈائریکٹروں کی کمیٹی کے چیئرمین فلپ وائس نے یہ اعتراف خود کرنا بھی گوارا نہ کیا، جس پر کمپنی کے بڑے شراکت داروں نے ان کے استعفیے کا مطالبہ کیا۔ (201)

اسی دوران برطانوی حکومت کے چیف سائنٹیفک افسر سر ڈیوڈ کنگ گلوبل وارمنگ کے البٹو پر امریکہ کو ہدف تنقید بنانے پر اخبار کی شہ سرخیوں کی زینت بن رہے تھے، انہوں نے کہا کہ ”میرے نزدیک ماحولیاتی تبدیلی آج کا سب سے بڑا مسئلہ ہے، حتیٰ کہ میں اسے دہشت گردی سے بھی بڑا خطرہ سمجھتا ہوں۔“ (202) اسی ماہ کے دوران یہ تاثر بھی ابھر کر سامنے آیا کہ پیٹاگون بھی انہی خطوط پر غور و خوض کر رہا ہے، اس کے بارے میں اندرونی کہانی جریڈے ”فارچون“ میں شائع ہوئی، جس میں کہا گیا کہ سمندروں میں نقل و حرکت کو مکمل یا جزوی طور

پر بند کر دیا جائے تاکہ خوفناک سرمایہ طوفانوں، تند و تیز آندھیوں اور خشک سالیوں کا تدارک کیا جاسکے، جہاں تک ان کا یا دیگر متعلقہ اثرات کا تعلق ہے، جیسے جیسے کائنات کی کھپت کی صلاحیت کم ہوتی ہے، قدیم طرز عمل سامنے ابھر کر آ جاتا ہے، مثلاً مایوسی کا خاتمہ، خوراک، پانی اور توانائی کی سپلائی پر جنگوں کا اختتام۔ (203)

گرین ہاؤس گیسوں میں اضافے کی جانب توجہ مبذول کرانے کی اس نوعیت کی کوششوں کا نتیجہ تھا کہ 2004 میں تیل کمپنیوں کے سالانہ اجلاس ہائے عام میں شیئر ہولڈروں کی جانب سے گلوبل وارمنگ کے مسئلے پر تشویش کی بازگشت سنائی دی گئی، کئی افراد نے یہ سوال اٹھایا کہ ماحول دشمن گیسوں کے اخراج پر ابھرتے ضابطوں کے دباؤ سے کیسے نمٹا جائے گا، یا ان گیسوں کے اخراج کے بارے میں اعداد و شمار کیسے طلب کیے جاسکتے ہیں، ایکس موبل اور شیوران ایکسا کو سے قابل تجدید توانائی پر سرمایہ کاری کی کوششوں کے حوالے سے رپورٹ بھی طلب کی گئی، سیرس کے ایک تجربہ نگار اینڈریو لوگس نے کہا کہ ”کمپنیوں میں تیاری کے حوالے سے تقسیم پائی جاتی ہے، تمام تیل کمپنیاں ایک ہی گلوبل مارکیٹ میں کام کرتی ہیں اور ریگولیٹری پابندیوں کے ابھرتے ہوئے خوف میں مبتلا ہیں۔ البتہ کئی کمپنیاں مقابلتہً اس ایٹو اور اس کے قیمتوں پر اثرات سے بے خبر نظر آتی ہیں، ایسا لگتا ہے کہ گلوبل وارمنگ پر امریکہ کے صرف نظر نے اس ایٹو کو اس طرح سے پس منظر میں رکھا ہوا ہے جس سے امریکی کمپنیاں شدید خطرے کا شکار ہیں۔“ (204)

دریں اثنا شیل نے اپنے عالمی ذخائر کی مقدار میں مزید کمی ظاہر کر دی جس سے سرمایہ کاروں کے غصے میں بھی اضافہ ہوا، امریکہ کے عوامی حقوق کے علمبرداروں نے بھی معاملے میں دلچسپی لینا شروع کر دی، ایک اخبار نے سرخی لگائی ”شیل نے زیر زمین پانی کی تہہ کے نیچے سوراخ کر دیا۔“

لازمی بات ہے کہ بی بی پی سے بھی اس کے ذخائر کے بارے میں سوالات کیے جانے لگے لیکن کمپنی کے چیف ایگزیکٹو آفیسر لارڈ براؤن نے انہیں مسترد کر دیا، وہ مارچ میں واشنگٹن گئے، جہاں نیشنل پریس کلب سے خطاب میں میتھیو سائمنز نے فردری میں جاری ہونے والی سعودی تیل کی سپلائی پر تشویش کا اظہار کیا تھا، انہوں نے کہا کہ ”دراصل تیل کی طبعی طور پر کوئی کمی نہیں، اور بھرپور وسائل موجود ہیں، اس وقت دنیا میں تیل کی ایک ہزار ارب بیرل

دریافت شدہ مقدار موجود ہے جو نکالنا باقی ہے، اسی طرح 5 ہزار 500 ٹریلین مکعب فٹ قدرتی گیس بھی دریافت شدہ ہے تاہم اسے ابھی نکالنا باقی ہے، موجودہ کھپت کے لحاظ سے یہ مقدار 40 سال کے لیے تیل اور 60 سال کے لیے گیس کی ضروریات پوری کرنے کے لیے کافی ہے، اس کے علاوہ یو ایس جیالوجیکل سروے کے مطابق مزید 800 ملین بیرل تیل اور 4500 ٹریلین مکعب فٹ گیس کی تلاش ابھی کرنا باقی ہے۔“ (205)

شیل نے سرفلپ واٹس کی کمپنی سے علیحدگی اختیار کر لی، 20 اپریل کو اس کی وجوہ واضح ہو گئیں، کمپنی نے تیسری مرتبہ اپنے تجنیے میں کمی کی اور اس بار یہ اعتراف بھی کیا کہ اس نے سرمایہ کاروں کو گمراہ کیا تھا، پریشان کن ای میل سے انکشاف ہوا کہ فلپ واٹس اور ”ایکسپلوریشن“ کے سربراہ والٹر وین ڈی وجویر کو 2 سال بلکہ شاید 7 سال پہلے اس سے اس حقیقت کا علم تھا، 9 نومبر 2003 کو والٹر نے واٹس کو ای میل بھیجی: ”میں تیل کے ذخائر کے حوالے سے جھوٹ بولنے کے ایشو پر اکتا گیا ہوں، اور جارحانہ خوش کن نئی بنگ کے لیے اس پر نظر ثانی ضروری ہے، ان دونوں عہدیداروں کا اصرار ہے کہ یہ مسئلہ 2003 کے اواخر میں سامنے آیا لیکن ان کی ای میلز سے ظاہر ہوتا ہے کہ والٹر وجویر کو علم تھا کہ سیکورٹی ایجنسیز کمیشن کے قواعد کی فروری 2002 میں خلاف ورزی کی گئی تھی، مئی 2002 کو واٹس نے والٹر وجویر سے کہا کہ وہ ذخائر کے اعداد و شمار کو زیادہ ظاہر کرنے میں کوئی کسر اٹھانہ رکھیں۔ (206)

2004، موسم بہار: عراق کی دگرگوں صورتحال

اسی اثنا میں عراق جنگ دوسرے سال میں داخل ہو گئی، مزاحمتی کارروائیاں پھیل رہی تھیں، امریکہ اور برطانیہ کی فوجوں اور تیل پائپ لائنوں پر حملے بڑھ رہے تھے، اسی طرح عراق کے تیل کے انفراسٹرکچر میں روزانہ کی بنیاد پر تبدیلی مشکل تر ہو گئی، مئی میں ابو غراب جیل کا سکینڈل سامنے آیا، جس سے صورتحال مزید پیچیدہ ہو گئی، (207) بی بی پی اور شیل نے اس معاملے پر رد عمل ذرا مختلف انداز میں ظاہر کیا، اپریل کے آخری ہفتے میں لارڈ براؤن نے اعلان کیا کہ وہ سیکورٹی اور سیاسی دباؤ کی وجہ سے عراق میں بی بی پی کی سرگرمیاں ختم کر رہے ہیں، یہ صدر بش اور وزیراعظم ٹونی بلیئر کے منصوبوں کے لیے ایک سخت دھچکا تھا، عراق کے پاس بڑی کمپنیوں کی موجودگی کے علاوہ کوئی آپشن نہیں تھا، کیونکہ عراق کو ملکی انڈسٹری چلانے

کے لیے بیرونی ٹیکنالوجی، مہارت اور سرمائے کی ضروری تھی، (208) ایک ہفتے بعد شیل نے اعلان کیا کہ وہ عراق میں اپنی سرگرمیوں میں اضافہ کرے گی کیونکہ اسے تازہ ذخائر کی ضرورت ہے۔

غیر متوقع طور پر تیل کی قیمتوں میں اضافہ شروع ہو گیا، مئی 2004 میں پہلی بار نرخ 40 ڈالر فی بیرل ہو گئے، (209) مسلسل اضافے کے باعث امریکی صارفین سال کی پہلی ششماہی میں اضافی 4.4 ارب ڈالر خرچ کرنے پر مجبور ہو گئے، جون میں ریٹیلرز کو پریشانی کا سامنا کرنا پڑا کیونکہ خریدار باہر نہیں نکل رہا تھا، ایک ریٹیل ایگزیکٹو نے کہا کہ ”تیل کے نرخوں میں اضافے سے ہمیں نقصان ہو رہا ہے کیونکہ لوگ اپنا فاضل سرمایہ ایکسچین کو دے رہے ہیں۔“ (210)

مئی میں شیل نے ذخائر کے تخمینے میں چوتھی بار کمی کی، یہ ایسے موقع پر ہوا جب بی پی نے یہ اعلان کرنے والی تھی کہ 2003 کے دوران دنیا کے تیل کے ذخائر میں 10 فیصد ہوا تھا، بی پی کے چیف اکاؤنٹسٹ پیٹر ڈیویز نے کہا! ”تیل کے عالمی ذخائر اور وسائل کی کوئی قلت نہیں، تیل کی پیداوار جاری رہے گی۔“ (211)

کسی اور مقام پر خوش اعتمادی اس سے بھی زیادہ تھی، ڈلاس کے ایک تجزیہ نگار نے وائس آف امریکہ کو بتایا کہ ”تخمینہ یہ ہے کہ دنیا میں 14 ٹریلین بیرل شیل Shale آئل اور تار سینڈ کے ذخائر موجود ہیں جو اگلے 500 برس کے لیے ہماری ضرورت کے لیے کافی ہوں گے۔“ (212) ایک اور نے منطق پیش کی کہ دنیا میں تیل کبھی ختم نہیں ہوگا، اس کے لیے انہوں نے روس کی یہ تصوری پیش کی کہ ”زیر زمین غیر نامیاتی مرکبات کے ملاپ سے تیل پیدا کیا جا سکتا ہے، اس کے لیے قدیم ترین طرز کے یک خلوی جانداروں کی ضرورت نہیں، بلکہ اسے کاربن سے حاصل کیا جائے گا۔“ (213)

موسم گرما 2004: ہر طرف جھٹکے، تیل کے نرخ 100 ڈالر ہونے کے خدشات جون میں سعودی عرب کے تیل کے انفراسٹرکچر پر القاعدہ کے حملے سے جھکوں میں شدت آ گئی، اس طرح تیل کی قیمتوں میں اضافے کے جاری رجحان کی ایک اور وجہ سامنے آ گئی۔ زیادہ مانگ بالخصوص چین میں... فاضل گنجائش میں کمی، ریفاؤنڈری کی گنجائش میں کمی، اس

کے علاوہ یہ خدشات کہ نرخوں پر قابو پانے کے لیے طویل المدت فنڈز کی ضرورت ہوگی تاکہ مانگ پوری کی جاسکے، (214) اگرچہ اس حملے سے کوئی بڑا قحط سامنے نہیں آیا تاہم اس خدشے نے سر ضرور اٹھایا کہ کہیں سعودی عرب کے بڑے ایکسپورٹ ٹرمینل راس تنورہ پر کوئی دہشت گردی کا حملہ نہ ہو جائے۔ موئل کے سابق انجینئر اور فنانسٹل تجزیہ نگار فضل غیث نے کہا کہ ”اگر آپ دن دن دیہاڑے پیٹنا گون * کو نشانہ بنا سکتے ہیں تو راس تنورہ پر طیارے سے حملہ کیسے خارج از امکان قرار دیا جاسکتا ہے... پھر آپ کو تیل کے نرخ 100 ڈالر فی بیرل ہوتے نظر آئیں گے۔“ ان کا کہنا تھا کہ سعودی حکومت میں تبدیلی (تحتہ اللہ) سے بھی یہی صورت حال نظر آئے گی، ایران کی طرح سعودی عرب میں شاہی خاندان کی جگہ کسی عسکریت پسند حکومت کا اقتدار میں آنا آج کا مسئلہ ہے، (215) جون 2004 میں تیل کے نرخ کم ہونا شروع ہو گئے لیکن 30 ڈالر فی بیرل پر برقرار رہے، عراق میں سٹریٹجک اہمیت کی حامل 2 پائپ لائنوں پر حملے سے تیل کی برآمد روک دی گئی، اسی روز تیل انڈسٹری کا ایک اعلیٰ عہدیدار قتل کر دیا گیا۔ (216)

جولائی 2004 میں صرف نظر کی روایت کا جائزہ لینے کے لیے میں نے لندن میں تیل کے تجزیہ نگاروں کے اجلاس میں شرکت کی، اس کا موضوع شیل کی تیل ذخائر پر غلط بیانی اور اس قسم کی روش کا تدارک تھا، لیکن سب سے اہم نکتہ اس دعوے کہ ”تیل کبھی ختم نہیں ہوگا“ پر غور کرنا تھا، ہماری توجہ سعودی وزیر تیل شیخ یحییٰ کے اس بیان پر مرکوز تھی کہ ”بالآخر تیل کا دور ختم ہو جائے گا، پھر کا دور بھی ختم ہو گیا تھا لیکن اس کی وجہ یہ نہیں تھی کہ دنیا میں پھر ناپید ہو گئے تھے۔“ (217)

ڈچ بینک کے ایک تجزیہ نگار نے ایک ماہ قبل اپنی رپورٹ میں اس قسم کی صرف نظر کی روایت کا اندرونی جائزہ لیا، اس کا آغاز اس طرح کیا گیا تھا ”اگر یہ ثابت کیا جاسکے کہ تیل و گیس کی پیداواری سطح میں قابل ذکر اضافہ ممکن ہے تو ہمارے نزدیک سرمایہ کاری کے امکانات بڑھ جائیں گے۔“ تاہم رپورٹ میں آگے جا کر یہ بھی کہا گیا کہ تشویش کی کوئی بات نہیں۔ اور تیل کے شعبے میں ہو برٹ کی قوس ** کے استعمال پر تنقید کرتے ہوئے آج کی ٹیکنالوجی، لاگت، قیمتوں اور سیاسی طور پر قوس کو درست کرنے کے لیے کہا گیا۔ تجزیہ نگار کہتے ہیں کہ ”ہمارے

* نان الیون کے حملے کی طرف اشارہ ہے: مترجم
 ** ہو برٹ کی قوس کا ذکر اولین صفحات پر تفصیل سے کہا گیا ہے: مترجم

نزدیک یہ قوس اس وقت اپنی اہمیت کھودیتی ہے جب اکثر ذخائر اور سیلٹرا بلڈکیشن کے لیے سرمایہ کاری کے فیصلے کیے جاتے ہیں، اس رپورٹ میں ہو برٹ کی قوس میں تیل کے خاتمے کے خدشات پر رقیق حملے کیے گئے ہیں اور جس کے بارے میں ”ارلی ٹاپرز“ کا خیال ہے کہ اس کا اطلاق امریکہ نہیں بلکہ دیگر ملکوں پر کیا جانا چاہیے، لہذا تیل میں بتدریج کمی کے مضمرات کو درخور اعتنا نہیں سمجھا جانا چاہیے۔ (218)

اسی دوران سائنسدانوں نے اعلان کیا کہ فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ارتکاز 3 پی ایم (پارٹس پر ملین) کی خطرناک شرح تک بڑھ گیا ہے اور یہ اضافہ مسلسل دوسرے سال میں ہوا، اگرچہ کچھ عرصے میں اس رجحان پر رد عمل سامنے آنا شروع ہو گیا اور اس خوفناک پہلو یعنی گرین ہاؤس گیسوں کے اثرات سے فرار کا معاملہ میڈیا میں دوبارہ نمودار ہو گیا۔

جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ زندگی کی قسمت کی امید اسی قالب میں نہیں سما سکتی جہاں شیل کا سیکنڈل موجود ہے، جون کے آخر میں شیل کمپنی کے سالانہ اجلاس عام میں سرمایہ کاروں نے انتظامی بورڈ کی نااہلیت پر غم و غصے کا اظہار کیا، انہیں پتہ چل گیا تھا کہ بورڈ کے منتظمین نے ذخائر میں کمی کی تفصیل جانتے ہوئے بھی اسے چھپائے رکھا۔ (219) اس پر شیل کو جولائی میں یو ایس سیکورٹی اینڈ ایکسچینج کمیشن اور برٹش فنانشل سروسز اتھارٹی کو 150 ملین ڈالر کا جرمانہ ادا کرنا پڑا، ان اداروں کے نزدیک دنیا کی تیسری بڑی تیل کمپنی ایسے مس کنڈکٹ کی مرتکب ہوئی ہے (220) جس کی پہلے کوئی مثال نہیں ملتی۔ امریکی محکمہ انصاف نے کمپنی کے کئی سابق اور موجودہ اعلیٰ عہدیداروں کے خلاف فوجداری تحقیقات بھی کی۔ (221)

آئل کمپنیوں نے سال کے وسط میں ریکارڈ ششماہی منافع کا اعلان کیا تاہم ان کی تیل کی مانگ پوری کرنے کی صلاحیت بدستور ایک سوالیہ نشان بنی رہی، صرف ایکسن موئل کے کیس میں پیداوار مستحکم رہی، جبکہ کئی کمپنیوں نے 2003 کے مقابلے میں کم پیداوار دی، شیل اور کونا کو فلیپس کی پیداوار میں 5 فیصد کمی آئی۔ (222) اسی اثنا میں بی پی کے سربراہ لارڈ براؤن نے روس کا دورہ کیا تا کہ صدر پیوٹن سے یہ یقین دہانی حاصل کر سکیں کہ روسی تیل کمپنی ”یوکوز“ کے خلاف روسی حکومت کی کارروائی سے بی پی کے روس میں مفادات پر زد نہیں پڑے گی۔ اگست 2004 کے شروع میں ایک سعودی ماہر نے ”آئل اینڈ گیس جرنل“ کو بتایا کہ جاری عشرے کے باقی ماندہ عرصے کے لیے تیل کی قیمتوں میں اضافہ ناگزیر ہے۔ (223) خود اد پیک

نے بھی سپلائی کی مشکلات کے بارے میں خبردار کیا، تنظیم کے جنرل سیکرٹری پورنومو بیجا مترو نے اعلان کیا کہ ہمارے پاس تیل کی فاضل گنجائش موجود نہیں، ان کی زبان اس سے زیادہ نہیں کھلی، انہوں نے صرف یہ کہا ”تیل کی قیمتیں بہت زیادہ ہیں، یہ رجحان کریزی ہے، ہمارے پاس اضافی سپلائی نہیں ہے۔“ اس وقت تیل کے نرخ 45 ڈالر بیرل کی سطح سے چھو رہے تھے، (224) اگلے روز انہوں نے مارکیٹ کو پرسکون کرنے کے لیے یہ بتانے کی کوشش کی کہ اوپیک مزید ایک سے ڈیڑھ ملین بیرل تیل پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے، لیکن یہ بیان اخبارات کی شہ سرخیوں میں دنیا کی معیشت کو لاحق خطرات کے رجحان کو نہ روک سکا، (225) اگلے ہی روز قیمتیں نئی بلندیوں پر پہنچ گئیں، اس کی وجہ روس کمپنی ”یوکوز“ کے خلاف روسی حکومت کی کارروائی تھی۔ (226) لندن کے ایک تجزیہ نگار (227) نے کہا کہ ”تیل کی قیمتوں میں اضافے کے باعث، مارکیٹ کے کریش ہونے کے خدشات ہیں،“ جبکہ ایک خبر کے ممتاز کالم میں کہا گیا ”اسے خواہ مخواہ شیطان کی کارستانی نہیں کہا جاسکتا۔“ (228)

حملے جاری رہے، عراق کو دہشت گردی کے خوف سے جنوبی آئل فیلڈز سے پیداوار (229) بند کرنا پڑی، ڈوہجے بنک نے پہلی بار خبردار کیا کہ تیل کی قیمتیں 100 ڈالر بیرل تک پہنچ سکتی ہیں۔ اس بنک کے اعلیٰ عہدیدار ایڈم سمینسکی نے کہا کہ ”ہمارا خود سے یہ سوال پوچھنا نہایت اہم ہے کہ کسی حادثے سے یومیہ 40 لاکھ بیرل پیداوار کم ہونے پر ہمارا کیا بنے گا؟ یا فرض کریں عراق سے آنے والا یومیہ 20 لاکھ بیرل تیل میسر نہ ہو، اوپیک کے پاس اضافی پیداوار موجود نہیں، لہذا اس طرح تیل کے نرخ 100 ڈالر فی بیرل ہو سکتے ہیں۔“ (230)

موسم خزاں 2004: سب نگاہیں اوپیک پر (ایک بار پھر)

تیل انڈسٹری کے سربراہوں کی طرف سے شکوک و شبہات پیدا کرنے والے بیانات کے تناظر میں ستمبر میں اوپیک کا ویانا میں وزارتی اجلاس ہوا، ٹوٹل کمپنی کے چیف ایگزیکٹو آفیسر تھیری ڈیسمارٹس نے کہا کہ اوپیک کو مانگ پوری کرنے کے لیے تیل کی سپلائی یقینی بنانے کی خاطر 1970 سے بڑی کمپنیوں کے لیے بند دروازے کھولنے چاہئیں۔ انہوں نے کہا کہ ”یہی پیداوار بڑھانے کی کنجی ہے، ہم تیل کی تلاش کے ذریعے مواقع پیدا کرتے ہیں تاہم تلاش کا کام کافی لمبا ہوتا ہے۔“ (231)

نان اوپیک دنیا میں تیل کی نئی تلاش کے لیے اس بیان سے کیا پیغام ملتا ہے؟
 اگلے روز لارڈ براؤن نے سخت متبادل نقطہ نظر سے اس کا جواب دیا، انہوں نے کہا کہ
 ”اس وقت سپلائی کا کوئی مسئلہ درپیش نہیں، ہمیں سپلائی کے عمل میں کچھ رکاوٹ کا شہ تھا، لیکن
 اس کا حل نکال لیا گیا ہے۔“ (232) انہوں نے اخبار ”فنانشل ٹائمز“ کو بتایا کہ بعض لوگ سپلائی
 کے حوالے سے مایوسی کا شکار ہیں، اس کی وجہ روس، مغربی افریقہ اور مشرق وسطیٰ کی سیاسی
 صورتحال ہے، جب آپ مغرب کی سمت سے دیکھتے ہیں تو اندرونی طور پر پیداوار یقینی طور پر
 تنزلی کا شکار ہے، اور یہ جائزہ اتنا قریب سے لیا جاتا ہے کہ اس کا پوری دنیا پر اطلاق نظر آتا
 ہے، لیکن حقیقت میں ایسا نہیں، میں سمجھتا ہوں کہ تیل ان مقامات سے آتا ہے جنہیں لوگ سمجھ
 نہیں سکتے۔ (233)

ایکس موبل کے لیڈر لی ریوونڈ نے بھی ٹوئٹ کی طرفداری کرتے ہوئے اوپیک کو بتایا
 کہ ”تیل کی بڑھتی ہوئی مانگ صرف اسی صورت میں پوری کی جاسکتی ہے جب آپ انٹرینیشنل
 کمپنیوں کو ان آئل فیلڈز تک رسائی دیں جو ابھی تک ان کی پہنچ سے دور ہیں۔ مستقبل میں
 تیل کی مانگ اتنی ہوگی کہ اس نوعیت کی پابندیوں سے سپلائی کے عمل کو سخت نقصان ہوگا“ اس
 بات سے امریکہ اور اس کی تیل پالیسی کے لیے کیا مطلب نکلتا ہے؟ ”میں سمجھتا ہوں کہ
 امریکہ کی آئل پالیسی کا جو ڈھانچہ ناکسن انتظامیہ نے تیار کیا ہے وہ 30 سال پرانا ہو چکا ہے اور
 آج (234) کے لحاظ سے یہ قطعی پسماندہ ہے“ یہی بات براؤن نے اوپیک سے کہی تھی لیکن یہ
 واضح نہیں ہو سکے گی، ہم نے تیل پر انحصار کرنے کا انتخاب کیا، اور اسی انحصار کے لیے ہمیں
 سمندر پار عسکری مہم جوئیاں کرنا پڑیں۔

اوپیک نے پیداوار میں 10 لاکھ بیرل اضافے کے لیے اپنے پروگرام کا اعلان
 کیا۔ (235)

2004 کے موسم گرما کے دوران میں نے سوچا کہ اب حکومتوں کو تیل کے جلد خاتمے کے
 مسئلے پر دھیان دینا پڑے گا، برطانوی حکومت کے مشاورتی بورڈ برائے قابل تجدید ذرائع میں
 خدمات سرانجام دیتے ہوئے مختلف حکام کے ساتھ رابطوں میں شاید ہی کبھی کوئی موقع گنوا یا
 ہو جب میں ان سے یہ دریافت نہ کرتا کہ وہ تیل کے نقطہ عروج کے بارے میں کیا سوچتے
 ہیں، محکمہ تجارت و صنعت کے ایک اعلیٰ عہدیدار نے کہا کہ یہ کوئی مسئلہ نہیں، محکمہ خزانہ کے ایک

افسر کا کہنا تھا کہ ”مجھے اس چیز کے بارے میں کچھ پتہ نہیں۔“ اسی طرح وزیراعظم ہاؤس کے ایک بڑے عہدیدار نے کہا کہ ”اس موضوع میں سیاستدانوں کے لیے دلچسپی کا کوئی پہلو نہیں۔“ تب ستمبر میں ایک اہم خط وائٹ ہال میں گردش کرنے لگا، یہ خط واشنگٹن میں برطانوی سفارتخانے میں توانائی و ماحولیات کے فرسٹ سیکرٹری کی طرف سے لکھا گیا تھا، انہوں نے پی ایف سی کے زیر اہتمام تیل کی سپلائی کے موضوع پر سیمینار میں شرکت کی تھی، انہوں نے اس ضمن میں حکومت کو رپورٹ میں بتایا کہ ”سیمینار میں پریذینشن سے مجھے بعض اہم امور کا پتہ چلا ہے، ماہرین کا اندازہ ہے کہ عالمی سطح پر بڑھتی ہوئی مانگ کے لحاظ سے 2015 میں تیل کی پیداوار کا انتہائی مقام آ جائے گا، اس کے بعد تیل کی علاقائی تقسیم کا عمل شروع ہوگا، اس کے علاوہ تیل کے افریقی حلقوں اور نرخوں میں بہتر اضافے کا کردار سامنے آئے گا۔“

اکتوبر میں جی سیون ممالک کے وزرائے خزانہ کا واشنگٹن میں عالمی بینک اور آئی ایم ایف کی سالانہ میٹنگ کے حوالے سے اجلاس ہوا۔ اس اجلاس کے بعد اعلامیے کے اہم حصے میں کہا گیا: ”تیل کے نرخ بدستور زیادہ اور تشویش ناک ہیں، لہذا سب سے پہلے تو ہم تیل پیدا کرنے والوں سے کہتے ہیں کہ وہ کافی مقدار میں فراہم کریں تاکہ قیمتوں کو معتدل رکھا جاسکے، دوسرا یہ کہ قوموں کی سطح پر تیل کے استعمال کی کھپت کم کرنے کے اقدامات کیے جائیں، سوم یہ کہ صارفین اور فراہم کنندگان کے لیے یہ بات اہم ہے کہ تیل کی منڈیاں تسلی بخش انداز میں کام کرتی رہیں، ہم انٹرنیشنل ایجنسی برائے توانائی پر زور دیتے ہیں کہ وہ تیل سے متعلق اعداد و شمار میں شفافیت لانے کے لیے اپنی کوششیں تیز کرے۔“ اس صورتحال کو ایک سینئر نامہ نگار نے اس طرح بیان کیا ہے ”... میرا ذہن یہ کہتا ہے کہ جی 7 کے اجلاس میں تیل کی قیمتوں کے حوالے سے سراسیمگی کا ماحول تھا، اس کے علاوہ سنگین بحران کے خطرے پر تحفظات پائے جاتے تھے۔“ (236)

اگلے ہفتے تیل کی قیمتیں پہلی بار 50 ڈالر بیرل سے اوپر چلی گئیں۔ (237) چند ہی روز میں نیویارک کی منڈی میں یہ نرخ 54 ڈالر اور لندن مارکیٹ (238) میں 51 ڈالر تک جا پہنچے، مہینے کے اختتام تک قیمت 55 ڈالر ہو چکی تھی، مارکیٹ میں ہر چھوٹے سے جھٹکے سے قیمتوں کی نئی سطح سامنے آ رہی تھی، تازہ ترین خدشات میں موسم سرما میں تیل کے استعمال میں اضافے، چین کی زبردست مانگ اور ناروے (239) میں آئل انڈسٹری کا بحران شامل تھے۔

اکتوبر کے اختتام پر ایک غیر معمولی اقدام کرتے ہوئے اوپیک نے امریکہ سے اپیل کی کہ وہ تیل کی سپلائی کے بارے میں خدشات رفع کرنے کے لیے اپنے 670 ملین بیرل کے سٹریٹجک پٹرولیم کے ذخائر کو کھول دے تاکہ قیمتوں میں کمی آ سکے، یہ ذخائر لوزیانا کی نمک کی کانوں میں رکھے گئے تھے اور ہنگامی حالات میں یہاں سے تیل سپلائی کیا جاتا ہے، امریکہ کا جواب تھا ”سوری! اوپیک ممالک کے پاس بے انتہا تیل موجود ہے، اسے نکالو۔“ (240)

لارڈ براؤن ایک بار پھر میدان میں نکلے اور ان جھٹکوں کو پرسکون کرنے کی کوشش کی، انہوں نے کہا کہ ”دنیا کو یہ تاثر لینے میں کوئی فائدہ نہیں ہو سکتا کہ تیل کے ذخائر ختم ہو رہے ہیں، شواہد کی بنا پر کہہ رہا ہوں کہ ایسا بالکل نہیں۔“ (241)

اگلے روز بی پی اور ایکسن نے ایک اور ریکارڈ منافع کا اعلان کیا، جبکہ شیل نے خبردار کیا کہ تیل کے ذخائر کے تخمینے میں کمی کا ایک اور اعلان کیا جاسکتا ہے، شیل کے سی ای او جیرن وین ڈیر ویر نے انڈسٹری کی روایتی بچتی کو توڑتے ہوئے بتایا کہ ”تیل کی صنعت میں کچھ عجیب معاملات وقوع پذیر ہو رہے ہیں“، اکانومسٹ سے ان کی گفتگو کے دوران یہ تاثر مل رہا تھا کہ ان کی کمپنی جس بحران سے سب سے پہلے دوچار ہو سکتی ہے وہ دراصل پوری انڈسٹری کو لپیٹ میں لے سکتا ہے۔“ ایک تجزیہ نگار نے اس صورتحال پر تبصرہ کرتے ہوئے کہا کہ ”ایسا ہو کر رہے گا، کوئی مجھ سے شرط لگا لے۔“ (242) تاہم اس اعتراف سے شیل کا زیادہ بھلا نہ ہو سکا، ذخائر کے بارے میں بڑھتی ہوئی بے یقینی کا مطلب تھا کہ شیل کا سالانہ اجلاس عام ملتوی کر دیا جائے۔

2005 کا آغاز: توانائی کا عظیم عالمی بحران کروٹ لیتا ہے

نئے سال 2005 کا آغاز سعودی عرب کی سرکاری تیل کمپنی ”آراکو“ کے اس فیصلے سے ہوا کہ بڑھتے ہوئے عالمی خدشات کو ٹھنڈا کرنے کے لیے وہ نصف صدی پر محیط اپنے راز کو افشا کر دے گی، تیل کے سب سے بڑے ملک کی تحویل میں کام کرنے والی یہ کمپنی دنیا کی سب سے بڑی کمپنی ہے، آراکو نجی شعبے کی کمپنی ایکسن موبیل سے 20 گنا بڑی کمپنی نے، ان بڑھتے ہوئے خدشات کہ کمپنی کے پاس موجودہ 90 لاکھ بیرل یومیہ پیداوار میں صرف 10 لاکھ بیرل اضافی گنجائش موجود ہے، کمپنی نے یہ وعدہ کیا کہ وہ اضافی گنجائش کو ڈیڑھ سے

2 ملین بیرل پر مستحکم رکھے گی اور یہ بھی پیشین گوئی کی کہ آراکو کے تکنیکی ماہرین اس بات کا جائزہ لیں گے کہ تیل کی یومیہ پیداوار 15 ملین (ڈیڑھ کروڑ) بیرل کو اگلے 50 سال تک کیسے ممکن بنایا جاسکتا ہے، تاہم ان دعوؤں کی تصدیق کے لیے انہوں نے خود مختار آڈیٹروں کو جائزہ لینے کی اجازت نہیں دی، ابھی تک سعودی عرب کا 90 فیصد تیل محض 7 آئل فیلڈز سے گزشتہ 40 برس سے نکالا جا رہا ہے جبکہ صرف ایک آئل فیلڈ ”غادر“ (243) سے 50 لاکھ بیرل یومیہ پیداوار لی جا رہی ہے۔ توانائی کے شعبے میں سرمایہ کاری کرنے والے بینکار میتھیو سائمنز نے 2 مرتبہ عرب نیوز ایجنسی ”الجزیرہ“ کو بتایا کہ وہ سمجھتے ہیں کہ سعودی عرب شاید پہلے ہی نقطہ عروج سے گزر چکا ہو، کیونکہ انہوں نے ابتدائی مراحل میں ہی ذخائر کے انفراسٹرکچر کو نقصان پہنچایا تھا اور اس اقدام کا مقصد تیز رفتاری سے تیل پمپ کر کے قیمتوں میں کمی لانا تھا۔“ (244)

مارچ کا آغاز ہوا تو نیویارک مرکناٹل ایسچینج نے اپنے کاروبار کا آغاز تیل کے نرخ 100 ڈالر بیرل (245) ہونے کے آپشن سے کیا، توقع کے عین مطابق قیمتیں پھر چڑھ گئیں، اور اس مرتبہ انہوں نے ریکارڈ کی نئی سطح 57 ڈالر بیرل کو چھولیا، تجزیہ نگاروں نے اس کی وجہ سرمایہ کاری کے بارے میں خدشات کو قرار دیا۔ (246)

اس مرحلے پر عالمی توانائی ایجنسی جواب تک ”فکر کی کوئی بات نہیں“ کی گردان کر رہی تھی، نے تیل کے بچاؤ کے ہنگامی منصوبے کا اعلان کیا، ایک خفیہ رپورٹ کے افشا سے پتہ چلا کہ درآمدی ملکوں پر خریداری میں جمود سے تیل کی قیمتوں کو مناسب سطح پر رکھا جاسکتا ہے اور مانگ کا دباؤ کم ہو سکتا ہے، یہ الفاظ ”فنانشل ٹائمز“ کے صفحہ اول کی زینت بنے۔ (247)

مارچ میں شیورن ٹیکسا کو نے اوسط درجے کی کمپنی یونوکل Unocal کی خریداری کا ڈول ڈالا، اگر تیل کے نرخوں میں دوبارہ کمی کے امکانات ہوتے تو یہ فیصلہ کیونکر کیا جاتا؟ اس کمپنی کا خریدار انتہائی احمق ہوتا اور اس سودے سے کنگلا ہو سکتا تھا، جریدے ”سان فرانسسکو کرائیکل“ میں ایک تجزیہ نگار نے تبصرہ کیا کہ ”بین السطور جائزہ لینے سے اس کا ایک ہی مطلب نکلتا ہے، تیل کی انتہا، ہم بنیادی طور پر اسی مقام پر کھڑے ہیں۔“ (248)

اس واضح ہوتی کہانی میں اپریل میں ایک نیا موڑ دیکھنے کو ملا، ایک صف اول کے بینک نے یہ کہا کہ سعودی عرب تیل کے نقطہ عروج پر پہنچ گیا ہے، مونٹریال بینک نے اپنی رپورٹ

میں لکھا کہ ”ہو برٹ کی قوس میں جس انتہا کا ذکر کیا گیا تھا، وہ سعودی عرب میں وارد ہو چکی ہے۔“ (249)

25 اپریل 2005، ایڈنبرا

میں ایک کچھ آڈیو ریم میں کولن کیمپیل، کرس سکرپووسکی اور میتھیو سائمنز کے ساتھ بیٹھا ہوں، یہ تیل کی دولت سے مالا مال ملک سکاٹ لینڈ میں تیل کے خاتمے کے موضوع پر پہلی کانفرنس ہے، شرکا ہم پر تاثر توڑ سوالات کر رہے تھے، سکاٹ لینڈ کا ایک معروف براڈ کاسٹر صدارت کر رہا ہے، یہ بعد از سہ پہر کا وقت ہے اور ہم نے دن بھر طویل وقت کے لیے اظہار خیال کیا، یہ پروگرام ایک شہریوں کے ایک گروپ نے منعقد کرایا اور ملکی، عالمی سطح کے میڈیا، سیاستدانوں، سرکاری افسروں، تیل انڈسٹری کے عہدیداروں، تاجروں اور دیگر کئی صنعتوں و تعلیمی اداروں کے نمائندوں کو مدعو کیا ہے۔

شرکا میں ایک اور قسم کے لوگ بھی شامل ہیں، اور میرے ذہن کے مطابق ان کا تعلق توانائی کے عظیم عالمی بحران پر تشویش رکھنے والوں سے ہے، برٹش نیشنل پارٹی کے رہنما جنہیں عام طور پر ”فاشسٹ“ کہا جاتا ہے، بھی موجود تھے، میرے سامنے انسانوں کے سمندر میں نمایاں چہرے نازیوں کے ترجمان تھے، میں نظر میں دوڑ کر اندازہ لگانے کی کوشش کر رہا ہوں کہ یہ 5 افراد کون ہو سکتے ہیں، میں، اچھی طرح اندازہ لگا سکتا ہوں کہ یہ لوگ یہاں کیوں موجود ہیں۔ آپ انٹرنیٹ پر گوگل میں جا کر ”great depression“ اور ”rise of nazis“ ٹائپ کریں، آپ کو جواب مل جائے گا۔ اگر تیل کی انتہا کے کاروبار میں مانج ہے تو ان عناصر کی سوچ ضرور چلتی چاہیے، مارکیٹوں کا تختہ الٹنا چاہیے، مندا مایوسی میں تبدیلی ہونا چاہیے اور بیروزگاری کی قطار دھماکے سے پھٹنی چاہیے (مراد بے انتہا اضافہ) غیر متاثرہ افراد کی فوجیں بھی ہوں گی، 1930 کے عشرے میں نازیوں کی پرورش کے جو زرخیز میدان نظر آتے تھے وہ دوبارہ ہمارے ساتھ ہوں گے۔

لیکن آج ان نازیوں نے مخصوص براؤن شرتیں پہن رکھی تھیں، نہ سواستیکا* کا نشان نمایاں تھا، وہ صرف وہاں خاموشی سے بیٹھے سن رہے تھے، وہ کچھ سمجھ کر اپنے ذہن میں منصوبے

* جرمن نازیوں کی پہچان، ✂: مترجم

لڑا رہے تھے، میں نے سوچا، میں اپنے تاثرات کیسے بیان کروں۔
 آج میتھیو سائمنز سے پہلی بار میری ملاقات ہوئی، وہ آج اپنے ذاتی طیارے کے ذریعے ہوسٹن سے یہاں پہنچے۔ اس میں وہ تمام خوبیاں موجود ہیں جن کا میں سوچتا تھا، ذہن صاف گو، مسئلے سے حوصلے کے ساتھ نمٹنے والا اور اس بات پر متوشش کہ لوگوں کو بحران کا اندازہ نہیں، انہوں نے بات چیت کے دوران پیشگی وارننگ سسٹم کی تنصیب اور اس حوالے سے شفافیت کی ضرورت پر زور دیا، انہوں نے کہا کہ اس وقت دنیا کی تیل کے 95 فیصد ذخائر غیر آڈٹ شدہ ہیں۔ تیل کے آئل فیلڈز میں تیل اور گیس کے ٹینکوں سے مصنوعی دباؤ پیدا ہوتا ہے لیکن جب یہ حربہ بھی ناکام ثابت ہوتا ہے تو ہمارے پاس کوئی دوسرا آپشن باقی نہیں ہوگا، ہمیں یہ جاننا ہوگا کہ کیا ہو رہا ہے، دنیا کے 10 ممتاز تجزیہ نگاروں نے ایک ماہ کے اندر کہا کہ تیل کے 100 عالمی ذخائر کا تخمینہ درحقیقت کیا ہے تاہم دنیا کی اکثر کمپنیوں کا ڈیٹا خفیہ ہے، مجبوراً ہمیں اندازے سے کام لینا پڑتا ہے، ان کا بہترین اندازہ کیا ہے؟ نقطہ عروج قریب ہے یا ممکن ہے گزر چکا ہو، لیکن آئیں اس مسئلے کا حل ڈھونڈیں، ہم آخر ایک پیسے پر موقوف کیوں ہیں؟

یہ بات غیر فطری نہیں کہ اب اکثر سوالات میتھیو سائمنز سے ہی کیے جا رہے ہیں، ”مجھے اپنے بی بی پی کے حصص کیوں فروخت کرنا چاہئیں۔“ انہوں نے جواب دیا ”یہ کمپنی اب مزید کنوینس نہیں کھود سکتی۔“ کیا سعودی عرب کا تیل کا نقطہ عروج گزر چکا ہے؟ ایک اور سامع نے سوال کیا، سائمنز کا جواب تھا ”اس بات کے تمام امکانات ہیں کہ یہ نقطہ 1981 میں ہی گزر چکا ہوگا۔ تیسرے شخص کا سوال تھا ”کیا عراق پر حملہ تیل کی ہوس میں کیا گیا تھا؟“ انہوں نے جواب دیا ”ہرگز نہیں۔“

آئیے ہم ایک لمحہ کے لیے یہ بھول جائیں کہ میتھیو سائمنز صدر بوش سینئر کے انرجی ایڈوائزر رہ چکے ہیں، یہ کئی وجوہات میں سے ایک وجہ ہو سکتی ہے کہ ہم ان کے مشورے کو سنجیدہ نہ لیں، اس دوران براڈ کاسٹر نے سامعین سے کہا کہ وہ اپنے ہاتھ کھڑے کر کے بتائیں کہ عراق جنگ تیل کے لیے تھی، اکثریت نے اس کے حق میں فیصلہ دیا، میں نے ایک نگاہ سائمنز پر ڈالی، انہوں نے کہا کہ ”مجھے واقعی یہ جان کر بہت صدمہ ہوا ہے“ وہ میری توقع سے زیادہ پر امید ثابت ہوئے ہیں انہوں نے اخذ کیا کہ دنیا تیل کے خاتمے کے بعد کے منظر نامے سے

نٹ سکتی ہے، مابعد اثرات سے نبرد آزما ہوا جاسکتا ہے، اس کے لیے تیل کی دولت کے انہوہ کثیر کو متبادل اور جدید ذرائع کی ترقی کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے، تیل کو صرف انتہائی ضروری مقاصد پر استعمال کیا جائے، اس کے لیے استعمال کے کوٹے کے تعین کی ضرورت ہو گی، صنعتی دنیا کو توانائی کے مناسب استعمال پر عمل درآمد کی ضرورت ہوگی، اس کے لیے چین اور بھارت جیسے بڑے ملکوں کو سمجھانا پڑے گا، آخر میں مین ہٹن پراجیکٹ کو دنیا کے لیے توانائی کا نیا منصوبہ تیار کرنے کے ضمن میں ریسرچ اینڈ ڈیولپمنٹ کی ضرورت ہوگی۔

سائمنز نے کہا کہ ”لیکن ہم نے بہت زیادہ توقف کیا ہے۔ امید ہے کہ وقت اب بھی ہے، یہی بڑا مسئلہ ہے“ میں نے دوبارہ چہروں کا معائنہ کیا کہ شاید فاسٹ لوگ نظر آجائیں، مجھے حیرت ہو رہی تھی کہ ایسے لوگوں کے ساتھ میری سٹیج پر موجودگی درست ہے یا غلط، میں نے اس ضمن میں ایک دوست کے ساتھ بحث کی تو انہوں نے 100 فیصد یقین کے ساتھ کہا کہ تیل کا نقطہ عروج اسی عشرے کے دوران آجائے گا اور معاشرے میں سراسیمگی کی انتہا بھی سامنے آئے گی، میں نے اسے کہا کہ میں اس موقف سے 98 فیصد متفق ہوں، میں نے کہا کہ میں ایک سائنسدان ہوں، دنیا میں آپ کا کسی بھی چیز سے 100 فیصد متفق ہونا مشکل ہے، اس بات کے امکانات موجود رہتے ہیں کہ معاملات میں کسی موڑ پر تبدیلی آجائے۔

میں نے شرکا میں سے ایک شخص کی نشاندہی کی، اس بات کا تصور کرنا آسان ہے کہ بیس بال کو کھیل کے میدان کے ساتھ جوڑا جائے، میں نے اپنے ننھے پوتے اور آنے والے عشرے کے بارے میں سوچا۔
کاش میرا اندازہ غلط ہو۔

اس مسئلے پر ہم کیا کر سکتے ہیں؟

یہ کتاب اختتام پذیر ہوا چاہتی ہے، دو بڑے نکات کو ثابت کرنا اس آخری باب کا ابتدائیہ ہے، اول یہ کہ دنیا میں تیل و گیس کی بے بہا مقدار موجود ہے لیکن یہ طویل عرصے تک توانائی کی عالمی مانگ پوری نہیں کر سکے گی، تیل کا نقطہ عروج... بالفاظ دیگر پیداوار کی انتہا... 2006 سے 2010 کے درمیان سامنے آ جائے گا اور مارکیٹ اسے محسوس کرے گی، اس کے بعد معاشی بحران لپیٹ میں لے گا، دوم یہ کہ گلوبل وارمنگ ایک حقیقی، موجودہ اور تیزی سے بڑھتا خطرہ ہے، اگر باقی ماندہ کوئلے کی تھوڑی سی مقدار بھی مزید جلائی گئی تو اس کا نتیجہ معیشتوں اور ایکوسسٹم کی تباہی کی صورت میں نکلے گا، یہی صورتحال باقی ماندہ تیل اور گیس کو جلانے پر سامنے آئے گی، چاہے ان کا نقطہ عروج جب بھی سامنے آتا ہے۔

اس کے علاوہ اب میں 5 مزید سرفہرست دلائل دینا چاہتا ہوں۔

(۱) قابل تجدید توانائی کی بڑی مقدار کا گیس، تیل اور کوئلے کی جگہ لینا ممکن ہوگا، اور اس کی رفتار بعض لوگوں کی سوچ سے زیادہ تیز ہوگی (جی ہاں، ہم اس کے بارے میں حقیقی منصوبوں میں سوچ سکتے ہیں کہ یہ لامحدود ذریعہ توانائی ہوگا اور ہم اس دنیا میں اسے ضرور دیکھیں گے اور حیرت زدہ ہوں گے کہ آخر ہم نے اس کے لیے اتنی دیر کیوں لگائی۔)

(۲) البتہ... ایک بہت بڑا البتہ... تیل کی سپلائی کی موجودہ توقعات اور حقیقی دستیابی کے درمیان فرق اتنا بڑا ہوگا کہ تیل کے نقطہ عروج کے نتیجے میں رونما ہونے والا بڑا معاشی بحران گیس، قابل تجدید توانائی، کوئلے سے حاصل ہونے والی مائع گیس، ایٹمی توانائی اور ان سب کو مجتمع کرنے سے بھی ختم نہیں ہو سکے گا (دوسرے پہلو سے بیان کرتا ہوں

کہ اصل میں بہت زیادہ دیر ہو چکی ہے، لوگوں کی ایک بڑی تعداد اس مسئلے پر مشتعل ہونے والی ہے اور جاننا چاہے گی کہ یہ سراسیمگی کیوں آئی، اس کے لیے سیاستدانوں اور تیل کمپنیوں پر نظر رکھیں۔)

(۳) تیل و گیس کے متبادل کے طور پر قابل تجدید توانائی اور ایندھن کا استعمال بہر حال بڑھے گا، اس کے ساتھ توانائی کی کارکردگی بڑھانا پڑے گی (اوہ!! اچھا، میں نے پہلے بھی یہ سن رکھا ہے، آپ کہیں گے کہ تمہاری تو اپنی قابل تجدید توانائی کی کمپنی ہے اور ذاتی مفادات ہیں۔ آپ ضرور کہیں گے، کیا نہیں کہیں گے؟ لیکن قابل تجدید توانائی کی کمپنی چلانے کی وجہ گلوبل وارمنگ ہے، اور میرے اس بنیادی موقف کو میرا ریکارڈ ثابت کرتا ہے۔ لہذا میں ناقدین کو دعوت دیتا ہوں کہ وہ میرے کیس کا دلائل سے جائزہ لیں)

(۴) البتہ... ایک اور بڑا البتہ... توانائی کے قدیم ذریعے کے متروک ہونے کے بعد کئی حلقے دوبارہ کونسلے کے استعمال کی طرف آ سکتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ کونسلے کے دھماکہ خیز پھیلاؤ کے بجائے اس عنصر سے قابل تجدید توانائی پیدا کی جاسکتی ہے، اس استعمال کے بعد جائزہ لیا جائے گا کہ معیشتیں اور ماحولیات کے چکر، گلوبل وارمنگ کو سہہ سکتے ہیں (اس کے لیے آپ باب 5 میں انشورنس کے ایک کرتا دھرتا کے موقف کو یاد رکھیں، ہمیں زمین کے اوپر موجود سیلیکون اور دیگر مادوں نہ کہ زمین کے اندر کاربن اور دیگر مادوں کو قابل استعمال بنانا پڑے گا، تاکہ ہماری دنیا اور آنے والی نسلیں زندہ رہ سکیں۔)

(۵) اس بات کے غالب امکانات موجود ہیں کہ لوگ قابل تجدید ذرائع کا کونسلے کی جگہ استعمال بڑھانے کی جدوجہد تیز کر دیں، اس طرح توانائی کے بدترین عالمی بحران سے پہلو تہی کی جاسکتی ہے اور ہم اس عمل سے ایک بہتر معاشرہ تشکیل دے سکتے ہیں۔ (اور یہ واقعی سب سے اہم نکتہ ہے۔)

تیل، گیس اور کونسلے کی جگہ بڑی مقدار میں قابل تجدید توانائی کو استعمال کرنا ممکن ہوگا، اور اس کی رفتار بعض لوگوں کی سوچ سے بھی تیز ہوگی
شیل کمپنی نے مستقبل کے بارے میں سوچنے کے لیے دانا لوگوں کی ایک بڑی تعداد

بھرتی کر رکھی ہے، انہیں منصوبہ ساز کہا جاتا ہے، ان لوگوں نے 2001 میں منظر نامے (scenarios) پر اپنی کتاب میں ذکر کیا ہے کہ قابل تجدید ذرائع توانائی مستقبل میں 10 ارب آبادی کی ضروریات با آسانی پوری کر سکتے ہیں، یہ ضروریات آج کی یورپی یونین میں فی کس استعمال کے تناسب سے بھی پوری کی جاسکتی ہیں اور 10 ارب افراد کو غیر امکانی صورتحال میں بھی توانائی فراہم کی جاسکتی ہے، (250) ان ماہرین نے ایک تصویر کے ذریعے ہر براعظم میں قابل تجدید ذرائع کے پوٹینشل اور مستقبل کے لیے درکار ٹیکنالوجی کی تفصیل بھی بیان کی ہے۔ ایک بڑی تیل کھپنی کے ملازمین کی حیثیت سے یہ بات حیران کن نہیں کہ یہ ماہرین ایسا منظر نامہ ظاہر کرنے میں ناکام رہے ہیں جس میں قابل تجدید توانائی والے مستقبل سے مشابہ کوئی چیز ظاہر کی گئی ہو۔ آئیے اس پر غور کرتے ہیں۔

ایسی کسی بحث میں یہ بات نہایت اہم ہے کہ ہم فوسل ایندھن سے دوری کے رجحان کے تناظر میں حاصل ہونے والے نتیجے ”big portfolio“ پر زور دیں، پوری دنیا کی توانائی کی مکمل مانگ یا اس کے قریب قریب پوری کرنے کے لیے کسی ٹیکنالوجی کی ضرورت نہیں ہو گی، ہم قابل تجدید ذرائع توانائی کے خاندان کو باہم ملا سکتے ہیں کیونکہ اس خاندان کے کئی بہن بھائی ہیں۔ ہم ایک لمحے کے لیے اس خاندان کا جائزہ لیں گے لیکن ہمیں ان کے علاوہ کہانی کے 2 اضافی اجزاء: قابل تجدید توانائی کے ذخیرے اور انرجی ایفی ٹینسی پر غور کی بھی ضرورت ہو گی، فوسل ایندھن کے استعمال کے شوقین لوگ کہتے ہیں کہ توانائی کی پیداوار کے ایسے عناصر کی کوئی اہمیت نہیں ہوگی جنہیں سٹور نہ کیا جاسکے، آپ نے ان کو یہ کہتے سنا ہوگا ”اگر ہوا نہیں چلتی تو پھر کیا کریں گے؟“ ہا، ہا اس وقت کیا کریں گے جب سورج نہیں نکلے گا، کھی، کھی، کھی یہی وہ مقام ہے جہاں فیول سیل، ہائیڈروجن اور بیٹریاں اس مساوات (ریاضی والی) میں داخل ہوتی ہیں، اس کے ساتھ اگر ایندھن کی کارکردگی بڑھانے کا بندوبست کر لیا جاتا ہے تو پھر تیل، گیس اور کونسلے کے بغیر ہی اس پہاڑ کو سر کیا جاسکے گا۔ مجھے ذرا زیادہ ٹھوس طریقے سے وضاحت کرنے دیں: محض سادہ، معاشی، سمارٹ اور کم منافع والی سرمایہ کاری سے نصف پہاڑ سر کیا جاسکتا ہے۔ ماؤنٹ سینٹ ہیلن پر چڑھنے کی عظیم روایت کی طرح۔ اس کے بعد میں قابل تجدید توانائی، اس کی سٹوریج اور کارکردگی پر الگ الگ غور کروں گا، اگرچہ ایسے وقت جب دنیا تیل کے نقطہ عروج کے باعث سپلائی کے سنگین مسائل کا شکار ہوگی میں ان تینوں کے

درمیان خلا کو دور کرنا مشکل ہوگا۔

قابل تجدید توانائی کے ذرائع: امکانات کی بڑی فیملی

ماہرین شیل کے تیار کردہ خاکے diagram میں پہلی قابل توجہ چیز یہ ہے کہ یورپ میں آج فی کس استعمال کے تناسب سے 10 ارب آبادی کی توانائی کی ضرورت پوری کی جاسکتی ہے، اور اس مستقبل کی ضرورت پوری کرنے میں شمسی توانائی کا کردار بنیادی نوعیت کا ہے۔ ہر روز زمین پر سورج کی اتنی روشنی پڑتی ہے جو ہزاروں سال تک انسانی معاشرے کی ضرورت پوری کرنے کے لیے کافی ہے، سولر فوٹو وولٹیک photovoltaic پی وی سیل کے استعمال سے ٹرانسپورٹ سمیت تمام اقسام کی توانائی کی ضرورت پوری کی جاسکتی ہے، اس کے لیے زمین پر چھوٹی سی جگہ پر انعکاس کی ضرورت ہوگی۔ (251) مثال کے طور پر دنیا میں اس وقت مجموعی طور پر پیدا ہونے والی بجلی کی مقدار کے برابر توانائی صحرائے صحارا کے صرف 600 مربع کلومیٹر (252) رقبے پر پی وی سیل نصب کر کے حاصل کی جاسکتی ہے۔ حتیٰ کہ برطانیہ کے ابراہام لود ماحول میں بھی تمام موزوں چھتوں پر پی وی سیل نصب کر کے ملک کی ضرورت کے مطابق بجلی پیدا کی جاسکتی ہے۔ (253) اس طرح حرارت اور بجلی دونوں مقاصد کے لیے استعمال ہونے والی سولر تھرمل ٹیکنالوجی بھی کم موثر نہیں۔ خاندان کا یہ رکن سورج کی روشنی جذب کرنے کے لیے ”کولیکٹر“ استعمال کرتا ہے اور پھر مائع کو حرارت پہنچاتا ہے، اس کے بعد اس حرارت کو مائع سے نکال کر عمارت کے کسی ٹینک میں ذخیرہ کر لیا جاتا ہے، جہاں یہ ٹیکنیک بجلی پیدا کرنے، ایسے آلات مثلاً قوسی شیشوں والے ریفلیکٹر جو سورج کی روشنی کو مرکوز کرتے ہیں، وہاں اتنی زیادہ گرمائش حاصل کی جاسکتی ہے کہ اس سے ٹرین بھی چل سکتی ہے، اس وقت شمسی توانائی سے بجلی پیدا کرنے والے پلانٹ پی وی سیل اور سولر کولیکٹر سیل بہت تھوڑی تعداد میں ہیں تاہم مستقبل میں یہ عام نظر آئیں گے۔ بالخصوص تیز دھوپ والے علاقوں میں... بس ایک دفعہ شمسی انقلاب برپا ہو لینے دیں۔ پون بجلی کا بھی ایک بہت بڑا کردار ہے، امریکہ کی بجلی کی تمام موجودہ ضرورت کو صرف 3 ریاستوں ٹیکساس، شمالی ڈکوٹا اور کنساس میں ہوا کے ذریعے بجلی پیدا کرنے والے پلانٹوں کی تنصیب سے پورا کیا جاسکتا ہے۔ (254) اسی طرح یورپ کی مانگ سمندری طوفانی ہواؤں سے پوری کی جاسکتی ہے۔ (255) برطانیہ میں ایک چھوٹے سے پیمانے

پر سمندری ہواؤں سے پورے ملک کی ضرورت کو پورا کیا جاسکتا ہے، ہوائی اور شمسی ذرائع کو بجلی، حرارت اور ٹرانسپورٹیشن کے علاوہ بھی کئی شعبوں تک توسیع دی جاسکتی ہے، امریکہ میں ہر ہائی وے کی گاڑی کے لیے کافی مقدار میں ہائیڈروجن حاصل کی جاسکتی ہے، مثال کے طور پر صرف شمالی اور جنوبی ڈکوٹا 2 ریاستوں میں ہواؤں کے اندر اتنی طاقت موجود ہے۔ (256)

شمسی اور ہوائی ذرائع کے علاوہ قابل تجدید ذرائع میں سمندری توانائی پن بجلی، ہائیڈرو ماس، ہیٹ پیس اور ہائیڈرو فیول شامل ہیں، اس خاندان کی توانائی کی سٹوریج اور کارکردگی پر تفصیلی روشنی سے پہلے مجھے جلدی سے مختصراً باری، باری ان ٹیکنالوجیوں اور ان کی طاقت کا جائزہ لینے دیں۔

سمندری ہواؤں اور لہروں دونوں کو سمندری بجلی پیدا کرنے کے لیے استعمال کی جاسکتا ہے۔ لہروں کی طاقت کو کنٹرول کرنے کے لیے ساحلوں پر دروازے اور ڈیم یا بیراج تعمیر کیے جاسکتے ہیں، جب بند میں پانی کی مقدار مقررہ سطح پر آ جاتی ہے تو دونوں طرف کے گیٹ کھول دیے جاتے ہیں جس کے باعث پانی ٹربائنوں سے گزرتا ہے، نتیجتاً بجلی پیدا ہوتی ہے۔ فرانس کے ساحلی علاقے برٹینی میں ایک چھوٹا 240 میگا واٹ بجلی پیدا کرنے والا پلانٹ گزشتہ 40 سال سے کام کر رہا ہے، لیکن پورے یورپ میں یہ اس نوعیت کی واحد مثال ہے۔ فرض کریں برطانیہ میں اگر سمندر کے ایسے تمام مقامات کو زیر استعمال لایا جائے تو حکومتی اندازوں کے مطابق ملک کی 15 فیصد بجلی کی ضرورت پوری ہو سکتی ہے۔ (258)

سمندری لہروں کے آگے بند باندھنے کے لیے کئی قسم کے آلات ایجاد کیے جا چکے ہیں، اس کے لیے ٹربائنوں کو ساحل، ساحل کے قریب یا سمندر کے اندر نصب کیا جاسکتا ہے، لہریں آسانی سے ہواؤں کی توانائی کو مرکوز کر سکتی ہے کیونکہ پانی ہوا کی بہ نسبت زیادہ بھاری ہوتا ہے، پانی کو حرکت دینے کے لیے ہوا کے مقابلے میں بہت زیادہ توانائی درکار ہوتی ہے، یہی وجہ ہے کہ ہوا سے چلنے والی ٹربائن کے برعکس لہروں سے چلنے والی ٹربائن کہیں زیادہ توانائی پیدا کر سکتی ہے، سکاٹ لینڈ کے سمندری پانیوں میں تجرباتی طور پر جدید ٹیکنالوجی pelamis متعارف کرائی گئی ہے، یہ کئی سلنڈروں کے حصوں پر مشتمل ہوتا ہے، جب ان میں سے لہریں گزرتی ہیں تو حرکت پیدا ہوتی ہے، اس کے نتیجے میں ہائیڈرولک موٹریں چلتی ہیں جو بجلی پیدا کرتی ہیں، 120 میٹر لمبا اور 3.5 میٹر چوڑا یہ پلانٹ 750 کلو واٹ بجلی پیدا کر سکتا ہے۔ اس

قسم کے آلات پر مشتمل لہری فارم کئی ہزار گھروں کو بجلی کی ضرورت پوری کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ (259) لہروں سے استفادہ کرتے ہوئے ہمیں زیادہ رقبے کی فکر بھی نہیں رہتی۔

اسی طرح دریائی لہروں کے آگے بند باندھ کر چھوٹی ٹربائیں چلائی جاسکتی ہیں، سو میگا واٹ سے کم پیداوار والے ایسے پلانٹوں کو مائیکرو ہائیڈرو پاور کہا جاتا ہے، اس قسم کی توانائی کے وسیع امکانات موجود ہیں، یہ امر کتنا حیران کن ہے کہ پانی کی چھوٹی سی مقدار کو حرکت دے کر کتنی زیادہ بجلی پیدا کی جاسکتی ہے، مثال کے طور پر برطانیہ میں صرف ماضی کی پن چکیوں والے مقامات کو استعمال کر کے 2 ایٹمی یا کولے سے چلنے والے بجلی گھروں کے برابر پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔ (260)

بائیو ماس بھی ایک اہم قابل تجدید ذریعہ ہے، اس کی وجہ اس کے وسیع امکانات اور گرین ہاؤس گیسوں کے اخراجات سے پاک ہونا ہے، بائیو ماس ایندھن 3 اقسام کے ہوتے ہیں۔ زراعت، جنگلات اور شہری ماحولیات سے حاصل ہونے والا فضلہ توانائی والی فصلیں اور پراسیسڈ فیول۔ جب اس قسم کا مواد توانائی کی پیداوار کے لیے استعمال کیا جائے گا تو فضا میں گرین ہاؤس گیسوں کا براہ راست اجتماع نہیں ہوگا۔ ایسے ایندھنوں کو بوائیروں اور پاور پلانٹس میں سیدھے طریقے سے استعمال کر کے یا زیادہ سائنسی انداز میں (این ایرو بیک ڈائجیشن، گیس فیکیشن اور پائرو لیسس) (261) استعمال کر کے بہتر نتائج حاصل کیے جاسکتے ہیں۔ ان حیاتیاتی فصلوں کو براہ راست جلا کر ٹرائین میں استعمال کر کے بجلی پیدا کی جاسکتی ہے، اس طریقے کے امکانات بہت وسیع ہیں، مثال کے طور پر برطانیہ میں ”سٹرا“ کی پیداوار کو لے لیں۔ فرض کریں اس کی ایک تہائی مقدار پاور پلانٹس میں جلانی جاتی ہے، یہ سالانہ 80 لاکھ ٹن بائیو ماس مواد بنتا ہے، صرف یہی ایک فصل برطانیہ کی 3 فیصد بجلی کی ضرورت پوری کر سکتی ہے، حالانکہ اس قسم کی فصلوں کا بیشتر حصہ فضلے کے طور پر ضائع کر دیا جاتا ہے، اسی طرح تیزی سے نشوونما والی فصلوں Willow اور Miscanthus کا ذکر کر رہا ہوں، ان میں بھی زبردست صلاحیت پائی جاتی ہے، راولڈ فگر میں، اگر برطانیہ کی 20 ملین ہیکٹر میں سے 10 فیصد قابل کاشت اراضی یعنی 2 لاکھ ہیکٹر کو اگر مخصوص فصلوں کے لیے استعمال کیا جاتا ہے تو اس طرح برطانیہ کی 10 فیصد بجلی کی ضرورت پوری کی جاسکتی ہے۔ یہ بات قابل ذکر ہے کہ برطانیہ کی 60 ہزار ہیکٹر اراضی بالکل بے کار حالت میں پڑی ہے۔ (262)

جیسا کہ نام سے ظاہر ہے کہ کمپائٹڈ ہیٹ اینڈ پاور (CHP) کے طریقے میں جلانے جانے والے ایندھن کو اعلیٰ ٹیکنالوجی کے ذریعے استعمال کیا جاسکتا ہے، اس وقت پاور پلانٹس میں صرف 30 سے 40 فیصد پیداواری صلاحیت ہے، کیونکہ بیشتر حرارت ضائع ہو جاتی ہے جبکہ سی ایچ پی جزیروں کے استعمال سے 80 فیصد پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے، گویا یہ بجلی سے 3 گنا زیادہ حرارتی توانائی پیدا کرتے ہیں، (263) دلچسپ بات یہ ہے کہ بائیو ماس کے تمام اقسام کے پاور پلانٹ، سی ایچ پی پلانٹس ہو سکتے ہیں، اگرچہ ہمیں ایسا نہیں کرنا چاہیے تاہم بائیو ماس کو فوسل فیول کے ساتھ ملا کر استعمال کرنے سے گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج کم ہو سکتا ہے۔

قابل تجدید توانائی والے پاور پلانٹس چھوٹے یا بڑے ہو سکتے ہیں، انہیں حرارت یا روشنی کے لیے عمارت کے اندر یا فاصلے پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔ عمارت کے اندر استعمال ہونے والی قابل تجدید ٹیکنالوجی کو ”مائیکرو پاور“ کہا جاتا ہے، اس خاندان کے ارکان میں شمسی ذرائع، چھتوں پر ہوا سے چلنے والے چھوٹے ٹربائن، بائیو ماس بوائمر، مائیکرو سی ایچ پی اور زیر زمین حرارت سے چلنے والے پمپ شامل ہیں۔ یہ ذرائع بجلی پیدا کرنے میں جو کردار ادا کرتے ہیں، انہیں اجتماعی پیداوار کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے، مثلاً انہیں قومی گرڈ سسٹم سے منسلک کر دیا جائے۔ جب مائیکرو پاور ٹیکنالوجی کا استعمال عام ہو جائے گا تو نیشنل گرڈ سسٹم کی ہیئت بھی موجودہ ڈھانچے سے بہت مختلف ہوگی۔ ان دنوں گرڈ میں بہنے والے الیکٹرون یک طرفہ ہوتے ہیں۔ بڑے اور گندے پاور پلانٹوں سے بالآخر مکانون، دکانوں اور فیکٹریوں کو بجلی فراہم کی جاتی ہے۔ اس کے لیے ہائی وولٹیج ٹرانسمیشن لائنوں، دور دراز کے علاقوں کے لیے ٹرانسفارمر سٹیشنوں کی ضرورت ہوتی ہے اور تب جا کر گھروں میں بجلی چھوٹے پیمانے پر پہنچائی جاتی ہے۔ لیکن جس طرز کے گرڈ سسٹم کا میں ذکر کر رہا ہوں ان میں کم فاصلے تک الیکٹرون کو سفر کرنا پڑے گا، اور کم وولٹیج پر ہر چیز کا اہتمام ممکن ہو سکے گا، اکثر کرنٹ اسی جگہ استعمال ہوگا جہاں یہ پیدا ہو رہا ہے، چھوٹے گرڈ سٹیشن استعمال کیے جاسکتے ہیں، اس تمام ڈھانچے کو انٹرنیٹ سے تشبیہ دی جاتی ہے جہاں چھوٹے کمپیوٹروں کو پرانے طرز کے بڑے مرکزی کمپیوٹروں پر ترجیح دی جاتی ہے۔ آج اس قسم کی توانائی کا ذکر کرتے ہوئے کئی لوگ اسے انرجی انٹرنیٹ (264) کہتے ہیں، چھوٹے گرڈ سٹیشنوں کو نیشنل گرڈ سے منسلک بھی کیا جاسکتا

ہے، ایک نئے قصبے یا گاؤں کے پاس اپنا ذاتی میٹ ورک بھی ہو سکتا ہے، آج بھی کچھ جگہوں پر ایسا ہو رہا ہے۔

قابل تجدید مائیکرو پاور کے ایک ذریعے کا خاکہ پیش کرنے کے لیے بتانا چاہتا ہوں کہ امریکی دیہات میں زیر زمین حرارت سے چلنے والے پمپوں کا استعمال عام ہے۔ اس طریقے کے تحت شمسی توانائی کی حرارت کو 11 سے 12 ڈگری سینٹی گریڈ پر زمین کے نیچے سٹور کر لیا جاتا ہے، اس کے بعد حرارت کو پانی گرم کرنے یا دیگر گرمائش کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ گرمیوں میں عمارت کی گرمی کو الٹ کر کے زمین میں ذخیرہ کر لیا جاتا ہے، اس طرح عمارت ٹھنڈی ہو جاتی ہے، پمپ چلانے کے لیے تھوڑی سی بجلی کی ضرورت ہوتی ہے جو دیگر قابل تجدید ذرائع سے حاصل کی جاسکتی ہے۔

یہ تمام طریقے عمارتوں کو گرم رکھنے اور بجلی کی فراہمی کے مؤثر ذرائع ہیں لیکن ہم اس نئی بہادر دنیا کے آخر کتنے قریب آتے ہیں؟ ایک بار پھر کہہ رہا ہوں، ہمیں آپشن کی کمی کا سامنا نہیں۔ صرف انہیں تصور میں سوچنے اور ان تبدیلیوں پر کام کرنے کے عزم کی ضرورت ہے، براہ راست استعمال کے لیے آٹوموٹیو ایندھن بھی حیاتیاتی مواد سے تیار کیا جاسکتا ہے، سویا بین جیسے مواد سے بائیو ڈیزل بھی پیدا کیا جاسکتا ہے، 2004 میں کارساز اداروں ڈائمنڈ کریسلر اور جنرل موٹرز نے اچانک بائیو ڈیزل میں سنجیدہ دلچسپی لینا شروع کر دی، ووکس ویگن نے کہا ہے کہ وہ ٹیوٹا کی تیل کی کم کھپت والی ہائبرڈ کار ”پری یوس“ کا مقابلہ کرنے کے لیے بائیو ڈیزل کا استعمال کرے گی، ڈائمنڈ کریسلر نے کہا ہے کہ وہ اپنی نئی قسم کی جیپ ”لہرنی“ میں بائیو ڈیزل (265) استعمال کرے گی۔ اس قسم کی دلچسپی بعض لحاظ سے حکومتی سطح پر بھی دیکھی جاسکتی ہے، مثال کے طور پر یورپ نے تمام جنگلاتی اور زرعی فصلوں سے 2005 تک 2 فیصد اور 2010 تک 10 فیصد ایندھن تیار کرنے کا ہدف مقرر کیا ہے، بائیو ڈیزل کے علاوہ کمٹی سے تیار ہونے والا عنصر استھائل ہے، جو آج امریکہ میں 75 چھوٹی فیکٹریوں میں تیار کیا جا رہا ہے۔ (مزید 12 فیکٹریاں زیر تعمیر ہیں)، ان سب سے اوپر متعین گیس کی تیاری ہے جو کسی نامیاتی مرکب (پودے یا جانور) پر مخصوص عمل کے ذریعے بڑی مقدار میں پیدا کی جاسکتی ہے اور اسے ایندھن کے طور پر استعمال کیا جاسکتا ہے۔

پودوں کے مواد کو تیل کی جگہ پلاسٹک اور دیگر کیمیکلز کی تیاری کے لیے بھی استعمال کیا جا

سکتا ہے۔ 2003 میں ”ڈیٹرائٹ“ کے شو میں فورڈ کمپنی نے ”ماڈل یو“ گرین کار متعارف کرائی جس کا انجن سورج مکھی کے بیج کے تیل سے چلتا تھا اور گاڑی کی سیٹیں سویا بین سے تیار کی گئی تھیں۔ یہ کمپنی اپنے بانی ہنری فورڈ کے نقش قدم پر شاید ہی چل رہی ہے جنہوں نے پلاسٹک تیار کرنے کے لیے تیل کی جگہ سویا بین کو استعمال کیا اور 1941 میں ایسی کار تیار کی جو مکمل طور پر پودوں کے مرکب سے بنائی گئی تھی، ایسی کاریں کبھی فروخت نہیں کی گئیں لیکن مناسب حالات میں ان کا استعمال کیا جاسکتا ہے، ایسی گاڑیوں کا انجن پودوں کے ایندھن سے چلتا ہے، بائیو فیول کی ریفرنسز یا زیادہ تیزی سے بنائی جاسکتی ہیں، اس قسم کے اہداف زیادہ عزم کے ساتھ مقرر کیے جاسکتے ہیں، اس طرح آج کی دنیا کے فورڈ کے طور پر مفکرین بائیو ایندھن سے چلنے والی گاڑیاں بڑے پیمانے پر تیار کر سکتے ہیں۔ (266)

اس کے علاوہ ہائیڈروجن ہے، جس میں بڑے کارساز ادارے ماضی کی بہ نسبت زیادہ دلچسپی لے رہے ہیں۔

سنورج: ہائیڈروجن پر مبنی معیشت کی طرف راستہ

زیادہ گہری سوچ میں ہائیڈروجن کوئی ایندھن نہیں ہے، بلکہ توانائی ذخیرہ کرنے کا ذریعہ ہے کیونکہ ہائیڈروجن قدرت میں الگ طور پر میسر نہیں بلکہ مرکبات کی شکل میں پائی جاتی ہے، اسے فیول سیل، یا ٹھوس اور مائع ایندھن میں استعمال کیا جاسکتا ہے، ایک فیول سیل ایسا آلہ ہوتا ہے جس میں کیمیائی طریقے سے ہائیڈروجن کو آکسیجن کے ساتھ ملایا جاتا ہے، اس کے لیے ایک catalytic جھلی استعمال ہوتی ہے اور اس عمل میں جو فضلہ پیدا ہوتا ہے وہ بالکل ضرر رساں نہیں ہوتا، فیول سیل کی اگرچہ کئی اقسام ہیں تاہم ان کا طریقہ کار ایک ہی ہوتا ہے، (267) آکسیجن تو ہوا سے حاصل ہو سکتی ہے جبکہ ہائیڈروجن کو توانائی کے کسی اور ذریعے سے تیار کیا جاسکتا ہے، چونکہ کوئلہ جلانے سے بہت ساری کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے اس لیے اس عمل میں اصلاحات لانا پڑے گی (اس کے لیے ہائیڈروکاربن مرکب میں سے کاربن اور ہائیڈروجن کو الگ کیا جاسکتا ہے)، (268) قابل فہم نتیجے کے لیے، چونکہ اس عمل میں گرین ہاؤس گیسوں کا اخراج نہیں ہوتا، قابل تجدید توانائی کو ایسے الیکٹروس کے لیے استعمال کیا جاسکتا ہے جس سے ہائیڈروجن پیدا ہوتی ہے (اس کے لیے آسان سا طریقہ ہے کہ پانی

H₂O میں سے H₂ الگ کر لی جائے۔ (269)

فیول سیل، گیسولین سے بنائے گئے انجن کے مقابلے میں ہائیڈروجن کو دو گنا بہتر طریقے سے قابل استعمال بناتا ہے، اس وقت اگرچہ اس کی لاگت فی یونٹ پاور سو گنا زیادہ ہے جبکہ ہائیڈروجن خود بھی گیسولین سے 5 گنا زائد مہنگی پڑتی ہے۔ (270) جنرل موٹرز، ڈائمر کرپسٹر اور شیل نے پہلے ہی فیول ریسرچ کے لیے ایک ارب ڈالر سے زائد سرمایہ کاری کر رکھی ہے تاکہ لاگت کے اس فرق کو کم کیا جاسکے۔ حکومتیں بھی ہائیڈروجن سے چلنے والی گاڑیوں کی تیاری کی حوصلہ افزائی کر رہی ہیں، جنرل موٹرز نے حکومت امریکہ کے لیے تقلید کی مثال قائم کرتے ہوئے اعلان کیا ہے کہ وہ 2010 تک ہائیڈروجن فیول سیل سے چلنے والی گاڑیاں تیار کرنا شروع کر دے گی، اس کے لیے ریسرچ اینڈ ڈیولپمنٹ پر 5 سال میں ایک ارب 20 کروڑ ڈالر خرچ کیے جائیں گے، اس عمل میں شاید نتائج اس سے بھی پہلے برآمد ہو جائیں کیونکہ چینی حکومت ہائیڈروجن فیول سیل سے چلنے والی گاڑیاں تیار کرنے میں عالمی لیڈر بننے کا سوچ رہی ہے اور وہ گزشتہ 5 سال سے اس شعبے میں تحقیق پر سالانہ 20 کروڑ ڈالر خرچ کر رہی ہے، مقامی صنعتوں نے ابھی تک فیول سیل ٹیکنالوجی سے متعلق ایک ہزار موثر اقدامات کیے ہیں۔ (271) چین عالمی سطح پر سالانہ 50 ملین ٹن ہائیڈروجن پیدا کر کے دوسرے نمبر پر ہے، جبکہ جاپان 2010 تک سالانہ 50 ہزار فیول سیل والی گاڑیاں تیار کرنے کے ہدف پر مصروف عمل ہے، دنیا بھر میں اس وقت 172 پروٹو ٹائپ ہائیڈروجن گاڑیاں اور 87 ہائیڈروجن فلنگ سٹیشن چل رہے ہیں۔ (272)

دنیا کے کئی شہروں میں ان دنوں سڑکوں پر فیول سیل سے چلنے والی کاریں دیکھی جاسکتی ہیں، لیکن ابھی اکثر افراد کے لیے اس کی قیمت برداشت کرنا آسان نہیں، اس کو ممکن بنانے کے لیے عالمی سطح پر تحقیق و ترقی کی مرکزی سوچ پیدا ہو رہی ہے۔ جس سے گاڑیوں کا حجم اور وزن بتدریج کم ہوتا جا رہا ہے، ان کی تیاری زیادہ مشکل کام نہیں کیونکہ پہلے ہی دنیا میں ایسے گرین بلڈنگز موجود ہیں جو بجلی اور مفید گرم پانی پیدا کر رہی ہیں۔ (273)

کچھ لوگوں کو شبہ ہے کہ فیول سیل ہائیڈروجن کو استعمال کرنے کا بہترین ذریعہ ہے، مثال کے طور پر ”بی ایم ڈبلیو“ نے گیس کی مائع یا ٹھوس حالت کو ترجیح دی ہے۔ اسے ہائیڈرائڈ کے دباؤ کے تحت سٹور کیا جاسکتا ہے۔ جرمنی میں تجرباتی طور پر پہلے ہی ہائیڈروجن

فلنگ سٹیشن قائم کیے جا رہے ہیں۔ درحقیقت بی ایم ڈبلیو نے اپریل 2001 میں کاروباری بنیادوں پر اس پروگرام کا اجرا کیا، اس طرح وہ خود کو ہائیڈروجن دور کا بانی بنانا چاہتی ہے، کمپنی کے اعلیٰ عہدیداروں نے لندن سمیت کئی شہروں کا دورہ کیا، انہوں نے لندن کے سائنس میوزیم میں اس ایجاد کی نمائش بھی کی، مجھے اس قسم کی شاندار استقبالیہ تقریب میں شرکت کا پہلے کبھی موقع نہیں ملا، خوبصورت سنہری بالوں والی حسینائیں ہائیڈروجن کے پوسٹروں کے سائے میں شیمپین پیش کر رہی تھیں، درمیان میں لاش پش کرتی بی ایم ڈبلیو کھڑی تھی، جو ہائیڈروجن ایندھن سے چلتی تھی اور اپنے انجن کی طرح ”سیکسی“ نظر آ رہی تھی، کمپنی کے بورڈ آف مینجمنٹ کے چیئرمین ڈاکٹر ہیلٹ پینک نے جذباتی تقریر کی، انہوں نے کہا ”ہائیڈروجن کا دور شروع ہو گیا ہے، اب اسے ہمارے ذہنوں میں بھی شروع ہونا ہوگا۔“ وہاں انڈسٹری سے مدعو کیے گئے سینکڑوں شرکا موجود تھے، تقریب سے برطانوی حکومت کے 4 سینئر ترین وزرا نے بھی خطاب کیا۔

بی بی سی کا ایک نمائندہ بھی موجود تھا۔

اس قسم کے ایونٹس آٹو اور آئل انڈسٹری میں اہم امتیاز واضح کرتے ہیں، ضروری نہیں کہ اول الذکر کو اس وقت اپنی پیداوار سے ہاتھ دھونے پڑیں جب تبدیلی کا پہیہ صحیح معنوں میں چلنا شروع ہوگا، مراد یہ ہے کہ آٹو انڈسٹری کو آئل انڈسٹری کی بہ نسبت بہت کم خطرہ لاحق ہو گا، آئل انڈسٹری کا کاروبار یقیناً تیل کے دور کے دوسرے نصف میں بھی موجود ہوگا، جو کیمیکل انڈسٹری کے لیے ہائیڈروکاربن فراہم کرے گا، لیکن یہ کاروبار اس وقت قصہ پارینہ بن سکتا ہے جب کمپنیاں قابل تجدید توانائی کے انقلاب میں آگے بڑھیں گی، اس وقت تیل کمپنیاں دنیا کی سرفہرست کمپنیوں میں مزید شامل نہیں ہوں گی۔

یہ چیلنج آٹو انڈسٹری کو اس ناقابل واپسی مقام تک پہنچا کر رہے گا، جہاں وہ از خود یا طوہاً و کرہاً آلودگی سے پاک انجن تیار کرنے پر مجبور ہو جائے گی، اس حوالے سے بیٹری کی سٹوریج کی شکایت بھی اب ختم ہوتی جا رہی ہے، میں نے 1999 میں ڈینور میں جی 8 سربراہ کانفرنس کے موقع پر جنرل موٹرز کی تیار کردہ ای وی ون بیٹری والی گاڑی چلائی تھی، یہ کمپنی اپنے مستقبل کی پیداوار کے لیے کانفرنس کے مندوبین کو یہ گاڑی متعارف کرانے کے لیے لائی تھی، وسیع گنجائش والی گاڑی میں بیٹھ کر مجھے ایسا لگا کہ میں کسی خلائی جہاز پر سوار ہوں، گاڑی کوئی آواز

پیدا کیے بغیر سٹارٹ ہوگئی، اور جب میں نے ایکسلیٹر پر پاؤں رکھا تو یہ گولی کی طرح ڈیونر کی گلیوں میں بھاگنے لگی، مجھے آج تک کسی پٹرول سے چلنے والی گاڑی میں ایسا تجربہ نہیں ہوا، اس وقت اس کار کی نکل شدہ بیٹریاں (274) چارج ہو کر 160 میل تک چل سکتی تھیں، کیا کوئی ان بیٹریوں کی استطاعت مزید بڑھانے کا نہیں سوچ رہا؟ ہر کوئی یہ سوچ کر حیران ہو سکتا ہے کہ جنرل موٹر ایسی گاڑیاں وسیع پیمانے پر کیوں تیار نہیں کر سکتی؟ تاکہ قیمتیں قابل برداشت سطح تک آسکیں، لیکن جب کیلی فورنیا کی ریاست نے آلودگی سے پاک گاڑیاں متعارف کرانے پر مراعات کے پیکیج کا مسودہ قانون پیش کیا تو جنرل موٹر اور دیگر کارساز اداروں نے اس اقدام کے خلاف طوفان کھڑا کر دیا، نتیجتاً اس مسودہ قانون کو بے اثر کر دیا گیا۔

بہر حال یہ اس وقت کی بات تھی، حالیہ چند برسوں میں ٹویوتا کے ماڈل ”پری یوس“ کی کامیابی نے دیگر بڑے اداروں کو انقلابی ٹیکنالوجی متعارف کرانے پر غور کے لیے مجبور کر دیا۔ پری یوس کم رفتار اور انجن کی 60 میل فی گیلن کھپت کی حامل ہے، یہ امریکہ میں 20.4 میل فی گیلن کے حساب سے چلنے والی 20 کروڑ گاڑیوں کے مقابلے میں ایندھن کی ریکارڈ کی ہے۔ حیران کن طور پر اس گاڑی نے ٹویوتا کو دنیا کی انتہائی کامیاب کارساز کمپنی بنا دیا ہے، پہلا ماڈل 2000 میں متعارف کرا دیا گیا تو صرف 15 ہزار کاریں فروخت ہوئیں۔ ستمبر 2004 میں یہ تعداد دوسرے ماڈل کے بعد مزید بڑھ گئی، اور 22 ہزار مزید گاہک آرڈر پورا ہونے کے منتظر تھے، فورڈ نے اس طرز کی گاڑی ایس یو وی ستمبر 2004 میں تیاری کی، اور کمپنی کے تخمینے کے مطابق 2007 تک ہائبرڈ قسم کے 22 ماڈل مارکیٹ میں متعارف کرائے جائیں گے (واضح رہے کہ یہ کتاب پہلے لکھی گئی تھی: مترجم) جنرل موٹرز کے وائس چیئرمین بوب لوٹز نے ”نیوز ویک“ کو بتایا کہ ”ہم اس طرح ہاتھ پر ہاتھ دھرے نہیں بیٹھ سکتے، اور محض باتیں کریں کہ ہم لوگوں کے لیے فیول سیل سے چلنے والی گاڑیاں بنائیں گے جبکہ عملی طور پر کچھ نہ کیا جائے، ایسے وقت میں جب ہائبرڈ کاروں کی تیاری کا مقابلہ جاری ہو، ہم اس سے صرف نظر نہیں کر سکتے۔“ (275)

یہ حوصلہ افزا صورتحال ہے، جس سے یہ سوال پیدا ہوتا ہے کہ ہم فوسل ایندھن کی جگہ لینے کے لیے قابل تجدید توانائی کی کارکردگی کو ہدف تک کیسے لے جاسکتے ہیں، یہ ٹرانسپورٹ سیکٹر اور ماحولیات دونوں کے حوالے سے قابل غور ہے۔

کارکردگی: مانگ کے پہاڑ کو پہاڑی میں بدل رہی ہے

میرے نزدیک اس موضوع پر دنیا کے سب سے بڑے ماہر کولوریڈو کے انسٹی ٹیوٹ آف راک میٹالوجی کے ڈائریکٹر آرموری لوونز ہیں، ماحولیات کے تحفظ کے کارکن کی حیثیت سے کام کرتے ہوئے مجھے اکثر اس پر دو قارئینیات دان کے ساتھ ملاقات کا موقع ملتا، وہ مجھ سے مشین گن کی رفتار سے توانائی محفوظ کرنے کے اعداد و شمار اور اس حوالے سے منافع بخش سرمایہ کاری کی باتیں کرتے، ماحولیات کے تحفظ کے لیے سڑکوں پر روز طیاروں میں طویل المدت اور مختصر المدت منصوبوں کا ذکر ہوتا، آخر میں، میں یہ سوچتا ”آخر لوگ ایسا کیوں نہیں کرتے؟ کیا انہیں گلوبل وارمنگ کے بڑھتے خطرات کا احساس نہیں؟ یہ صرف پیسہ بنانے میں کیوں لگے ہوئے ہیں؟“ لوونز خود باقاعدگی سے یہ نکتہ اٹھاتے رہتے ہیں، ایک کسٹمر لڑکی کو سڑک پر چلتے ہوئے ایک سو ڈالر کا نوٹ نظر آتا ہے، وہ اپنے دانا دادا سے کہتی ہے ٹرک پر 100 ڈالر کا نوٹ پڑا ہے، اسے جواب ملتا ہے ”نہیں بچی، اگر یہ سو ڈالر ہوتے تو کوئی نہ کوئی اسے اٹھا لیتا۔“

2004 میں پروفیسر لوونز نے اپنی ٹیم کے ساتھ پینٹاگون کی معاونت سے ایندھن کی کارکردگی efficiency بڑھانے سے متعلق پرمغز رپورٹ تیار کی، جو آج کے دور میں وسیع تر مکانات کی حامل ہے، Winning the oil endgame: innovation for profits, jobs and security کے عنوان سے تیار کی گئی (276) یہ قابل ستائش تحقیقی رپورٹ ان لوگوں کے لیے حیران کن تھی جنہوں نے ایندھن کی کارکردگی کی محدود معلومات دے کر خود کو منظر عام پر ظاہر کیا ہے اس میں کہا گیا ہے کہ ”... امریکہ میں اس وقت جتنا تیل استعمال ہو رہا ہے اسے متبادل ذرائع توانائی میں تبدیل کرنے پر اتنی رقم خرچ نہیں ہوگی جتنی تیل خریدنے پر ہو رہی ہے“ تیل کے متبادل ذرائع متعارف کرانے پر امریکہ کو اگلے عشرے میں 180 ارب ڈالر خرچ کرنا ہوں گے، اس کے لیے 2025 تک سالانہ 130 ارب ڈالر قومی بچت کی مد میں واپس وصول ہو جائیں گے، اس جادوئی کھیل میں کامیابی کے لیے 4 حکمت عملیوں کے تحت سرمایہ کاری کرنا پڑے گی، اول، تیل کی کارکردگی موجودہ شرح سے دگنی کرنا ہوگی، دوم، حیاتیاتی ایندھن کو متبادل ذریعہ بنانا پڑے گا، سوم، قدرتی گیس کی بچت کرنا

ہوگی اور چہارم، ہائیڈروجن کو بطور ایندھن متعارف کرانا پڑے گا، جیسا کہ ہم نے اوپر مفصل طور پر بیان کیا ہے کہ یہ تمام رجحانات پہلے ہی رائج ہو رہے ہیں۔

پروفیسر لودنز اور ان کی ٹیم یہ دلائل دیتی ہے کہ امریکہ میں تیل کی کھپت گھٹانے (یا کارکردگی بڑھانے) کا ہدف کئی طریقوں بالخصوص الٹرا لائٹ وہیکل ڈیزائن سے حاصل کیا جا سکتا ہے، ان دنوں چلنے والی ہائیڈرو کاروں کی موجودہ اچھی کارکردگی تیل کی کم کھپت سے منسلک ہے، اگلے 3 برسوں میں ہلکا آہنی مواد استعمال کرنے سے اس کی موجودہ لاگت دوگنا بڑھ سکتی ہے، لودنز نے 2000 میں گاڑیوں کے ڈیزائن کی مدد سے اس ضمن میں ”ہائیڈرو کاروں“ کا تصور پیش کیا، اس سمارٹ ٹیکنالوجی کے استعمال کے ساتھ ساتھ تخلیقی کاروباری ماڈلوں اور سرکاری پالیسیوں کی مدد سے آسانی سے تیل کی مکمل بچت یقینی بنائی جاسکتی ہے، اس کی اچھی مثال ”نی بیٹس“ متعارف کرانا ہے، اس کا مطلب ہے ناقص کارکردگی والی گاڑیوں یا عمارتوں سے فیس کی وصولی جبکہ اعلیٰ کارکردگی والی گاڑیوں کو ”ری بیٹ“ کی ادائیگی۔

گاڑیوں کی اصلاح اور دیگر بچتوں کو کوئی ریکارڈ توڑنے کی ضرورت نہیں، حتیٰ کہ اس عمل کی وہ رفتار حاصل کرنا بھی ضروری نہیں جو 1979 میں تیل کے بحران کے بعد امریکہ میں متعارف کرائی گئی، اس مقصد کے لیے مجموعی 180 ارب ڈالر کی لاگت میں سے 70 ارب ڈالر درکار ہوں گے۔

تیل کی موجودہ کھپت میں نصف بچت کرنے کے بعد مزید ایک چوتھائی بچت امریکہ میں بائیو فیل انڈسٹری قائم کر کے کی جاسکتی ہے، لودنز اور ان کی ٹیم کا خیال ہے کہ بائیو فیل کو ہائیڈرو کاربن پر ترجیح دے کر ہی امریکہ کی معیشت کو انتہائی مضبوط کیا جاسکتا ہے، فارموں کی آمدنی کو سالانہ اربوں ڈالر بڑھایا جاسکتا ہے جبکہ ساڑھے 7 لاکھ ملازمتوں کے نئے مواقع فراہم کیے جاسکتے ہیں۔ اس کے لیے مجموعی 180 ارب ڈالر کی لاگت میں سے 40 ارب ڈالر کی ضرورت ہوگی۔

اس طرح گیس کے استعمال میں بچت کے قابل رسائی پھل کے حصول سے 2025 میں حکومت امریکہ نے گیس کی مانگ کا جو اندازہ لگا رکھا ہے اس میں کم از کم نصف کمی لائی جاسکتی ہے، جو گیس بچے گی اسے تیل کے متبادل کے طور پر استعمال کر کے طلب میں مزید کمی لانا ممکن ہے، یا اس گیس کو ہائیڈروجن بنانے میں استعمال کر کے امریکہ میں تیل کا تقریباً تمام متبادل

ممکن بنایا جاسکتا ہے۔

یہ سب کتنا متاثر کن لیکن ابھی تک قدامت پرستی کا شکار ہے، پروفیسر لوونز نے قابل تجدید توانائی یا ہائیڈروجن کی پیداوار رفتار بڑھانے کے لیے کوئی بنیاد پرست منطق پیش نہیں کی، بلکہ درحقیقت انہوں نے ہائیڈروجن کے فروغ کو ”اختیاری“ قرار دیا ہے، اگر آپ اس سطح پر آنا چاہتے ہیں جہاں امریکہ کو تیل کی درآمد کی ضرورت نہ رہے تو آپ کو ایندھن کی کھپت کم آنے اور کسی حد تک حیاتیاتی ایندھن متعارف کرانا پڑے گا، اور اگر تیل سے بالکل نجات حاصل کرنا ہے تو پھر قابل تجدید ذرائع اور ہائیڈروجن کا وسیع پیمانے پر استعمال ناگزیر ہو گا۔

کچھ مضمرات تو ذہن کو الجھا دینے والے ہیں، بالخصوص تیل کی موجودہ زیادہ قیمتوں کے تناظر میں 180 ارب ڈالر کی سرمایہ کاری کی دستیابی کا معاملہ ہے، یہاں یہ بتانا ضروری نہیں کہ گولڈمین ساش بینک کے مطابق اگلے عشرے میں تیل کی مانگ پوری کرنے کے لیے 2.4 ٹریلین ڈالر کی سرمایہ کاری درکار ہوگی یا تیل کمپنیوں کے پاس دولت کا جو انبار جمع ہے اس کا ذکر کرنا ضروری نہیں۔ (277) صرف ایکسٹن کے پاس تادم تحریر 25 ارب ڈالر موجود ہیں۔ (اس میں کچھ حصہ شراکت داروں میں منافع تقسیم کرنے کے لیے مخصوص ہے یا یہ رقم پس انداز رکھی گئی ہے) (278) لوونز سمجھتے ہیں کہ امریکہ کی معیشت پہلے ہی کافی قیمت ادا کر چکی ہے، صفر ریٹرن کے ساتھ ہر بار تیل کی قیمت بڑھ جاتی ہے، جیسا کہ 2004 میں دیکھا گیا تھا۔“

میں یہاں یہ نہیں بتانا چاہتا کہ تیل کا نقطہ عروج گزرنے کے بعد ہمیں تیل کے لیے کیا قیمت ادا کرنا پڑے گی۔

کتنی جلدی ہم تیل، گیس اور کوئلے سے دستبردار ہو سکتے ہیں؟

وسیع تناظر میں ہم متبادل ذرائع توانائی کو دراصل شمسی ٹیکنالوجیاں کہہ سکتے ہیں کیونکہ ان میں سے اکثر سورج کی براہ راست یا بالواسطہ طور پر روشنی سے چلتے ہیں، سورج ہی فضا میں حدت پیدا کرتا ہے جس سے ہوائیں چلتی ہیں اور پون توانائی حاصل ہوتی ہے، ہوائیں سمندر میں لہریں پیدا کرتی ہیں جن سے لہروں سے توانائی چلانے والے آلات چلتے ہیں، سورج سمندر میں حرارت پیدا کرتا ہے جن سے پیدا ہونے والی موجیں سمندری ٹربائن چلانے کا

موجب بنتی ہیں، دھوپ ہی پودوں میں ضیائی تالیف کے عمل کے لیے ضروری ہوتی ہے اور یہی پودے بائیو فیول بناتے ہیں، متبادل توانائی کا صرف ایک ذریعہ سورج سے غیر منسلک ہے اور وہ ہے مدوجزر سے توانائی پیدا کرنا کیونکہ مدوجزر چاند سے جنم لیتا ہے،* ہم ان سب ٹیکنالوجیوں کے فروغ اور کمرھلائزیشن کے عمل کو ”سولرائزیشن“ کہہ سکتے ہیں، ان ٹیکنالوجیوں کو اس لیے قابل تجدید کہا جاتا ہے کیونکہ یہ ذرائع اس وقت تک مؤثر ہوں گے جب تک سورج کی دھوپ زمین پر پڑتی رہے گی گویا یہ لامحدود اور مؤثر توانائی ہے۔

شمسی توانائی کے خاندان کے چند ارکان پر انحصار کرنے کی بجائے پوری فیملی کو زیر زمین لانا زیادہ مفید ہوگا، اس کی 2 بڑی وجوہات ہیں ان کی تقسیم کے عمل میں سیکورٹی اور ان کی سپلائی کے لحاظ سے توانائی کی وسیع گنجائش شامل ہیں، مثال کے طور پر شمسی ذریعہ گرمیوں میں انرکنڈیشنروں کا بوجھ اٹھا سکتا ہے جبکہ بائیو ماس سردیوں میں حدت کے لیے مفید ہوگا، اور جہاں ممکن ہے وہاں سمندری لہروں کو قابل استعمال بنایا جاسکتا ہے۔

شیل کمپنی کے ایک مشہور سائنسدان نے بہت عرصہ پہلے اس صورتحال کو بھانپ لیا تھا، ایم کنگ ہوبرٹ نے کہا کہ ”ہماری تہذیب یہ نہیں جانتی کہ تیل کی سطح کب زوال پذیر ہوگی لیکن ایسا ضرور ہو کر رہے گا، ہمیں ایک ایسی ریاست میں زندہ رہنے کا سوچنا چاہیے جہاں تباہی کے کم سے کم امکانات ہوں، ہمیں دیگر ذرائع تلاش کرنا چاہئیں، اس کے لیے ایک ہی ذریعہ کافی ہے، یہ بالکل مفت ہے اور کم از کم اگلے ایک ارب برسوں کے لیے بہت بہتر ہے اور یہ ہے سورج۔“ (279)

جب 1989 میں، میں نے ماحولیات کے تحفظ کا کام شروع کیا تو میرا اور میرے ساتھیوں کا یہ موقف تھا کہ قابل تجدید توانائی کا استعمال فوسل ایندھن کو متروک کر سکتا ہے، اس طرح مضحکہ خیز ماہرین توانائی اور سرکاری سوچ رکھنے والے حکام کو سوچنے پر مجبور کیا جاسکتا ہے۔ اب ایک دہائی سے زیادہ عرصے بعد کم از کم یورپ میں حکومتی سطح پر یہ سوچ ابھر رہی ہے، حکومت برطانیہ نے 2003 میں ایک رپورٹ شائع کی جس کے مطابق ”... کاربن کے اخراج کی سطح کم کرنے کے لیے ٹیکنالوجی اور مالیاتی اعتبار سے امکانات پیدا کرنا ممکن ہے، اس طرح

* میرے نزدیک یہ ذریعہ بھی سورج سے ہی بالواسطہ منسلک ہے کیونکہ چاند زمین کے گرد گھومتا ہے اور زمین سورج کی کشش ثقل کی محتاج ہے: مترجم

طویل المدت زیر کاربن کا ہدف حاصل کیا جاسکتا ہے، لیکن اس کے لیے توانائی کی کارکردگی میں مزید اضافہ کرنا اور کم کاربن خارج کرنے میں معاون ٹیکنالوجی کا استعمال ناگزیر ہے۔“ (280) کم کاربن کے اخراج والی ٹیکنالوجی کے استعمال کے ساتھ حکومت نے ایٹمی توانائی کی جگہ ہائیڈروجن اور قابل تجدید ذرائع پر بھی زور دیا ہے، شمسی توانائی کے بارے میں یہ رپورٹ کہتی ہے ”دنیا میں زرعی مقاصد کے لیے استعمال ہونے والی کل اراضی کا صرف ایک فیصد حصہ استعمال کر کے ہم شمسی توانائی سے اپنی تمام ضروریات پوری کر سکتے ہیں“ وزیراعظم ٹونی بلیر نے برطانیہ کے انرجی وائٹ پیپر (قرطاس ابیض برائے توانائی) کے اجراء کے موقع پر اپنے خطاب میں یہی الفاظ دہرائے تھے، میں وہاں بیٹھا انہیں سن رہا تھا۔ میرے اور ان کے درمیان 10 فٹ کا فاصلہ تھا، میرا جی چاہا کہ میں کھڑے ہو کر چلاؤں کہ ”تو پھر آپ جرموں اور جاپانیوں کی طرح اس شعبے میں سرمایہ کاری کیوں نہیں کرتے؟“

جو کام عالمی سطح پر بڑے پیمانے پر ہونا چاہیے وہ پہلے ہی مقامی سطح پر دیکھنے میں آ رہا ہے، برطانیہ کے چھوٹے سے قصبے ووکنگ کا جائزہ لیں، یہاں کی بوروکونسل نے کاربن کے اخراج کی شرح مکمل طور پر 77 فیصد کم کر دی ہے۔ جی ہاں 3 چوتھائی سے زیادہ... 1990 سے ہائیڈرو توانائی کے نظام، سی ایچ پی (بیشتر قدرتی گیس اور کچھ حد تک بائیو ماس) فیول سیل، سولر پی وی اور توانائی کی کارکردگی میں اضافے کے ذریعے یہ ہدف حاصل کیا گیا ہے۔ (281) اس عمل کا سہرا ووکنگ کے انرجی مینجراہیلن جونز کے سر ہے، انہوں نے فخریہ انداز میں مجھے ایسے گھر دکھائے جو توانائی کی اپنی ہی چھوٹی دنیا سے چلتے ہیں، اس علاقے کا برطانیہ کے قومی گرڈ سسٹم سے کوئی تعلق نہیں، اور یہاں سارا سال بجلی موجود رہتی ہے۔ بلاشبہ یہ ٹیکنالوجیاں انتہائی مؤثر انداز میں کام کرتی ہیں۔ جب سردیوں میں حرارت کی ضرورت ہو اور پی وی یونٹ کام نہ کر رہے ہوں تو سی ایچ پی یونٹ گرمی بہم پہنچاتے ہیں، سورج کی روشنی کی عدم موجودگی میں بھی یہ کافی توانائی پیدا کرتے ہیں۔ اس طرح گرمیوں میں پی وی یونٹ بے انتہا بجلی پیدا کرتے ہیں، اب گرین لئڈن اتھارٹی نے یہی اقدامات لئڈن میں کرنے کے لیے ایلن جونز کی خدمات حاصل کی ہیں، لئڈن کے میئر نے کہا ”اوکے، جونز، پہلے تم نے 80 ہزار آبادی والے قصبے کے لیے یہ کچھ کیا، اب 80 لاکھ نفوس پر مشتمل شہر کے لیے ایسا ہی کرو“

جب ہم اس سوال کے حل کے لیے شہادت طلب کرتے ہیں کہ کتنی جلدی سے

ہم شمسی توانائی کے استعمال کو ممکن بنا سکتے ہیں تو ایسی کامیاب کہانیاں حقیقی طور پر متاثر کرتی ہیں۔ اس مجموعہ خیالات میں سے بعض بہت بہت طاقتور بھی ہوتی ہیں۔ ایبوری لووزز کی طرف ایک لمحے کے لیے واپس جاتے ہیں۔ فرض کریں تمام کاروں میں ایندھن کے سیل تھے، یہ بھی فرض کریں جب وہ کاریں پارکنگ میں کھڑی کی جاتی ہیں اور انہیں چارج کرنے کے لیے بجلی کے گرڈ سے جوڑا جاتا ہے۔ چاہے وہ قومی برقیاتی گرڈ ہو یا نجی گرڈوں کی تار ہو، ان تاروں میں بجلی چھوڑی جاتی ہے، آپ کتنا زیادہ سوچ سکتے ہیں کہ اس تصویر میں اور کس چیز کا اضافہ ہو سکتا ہے؟ لووزز اور ان کے ساتھی دلیل دیتے ہیں کہ ہائیڈروجن کی قوت کو کھولنے کے دو بنیادی اصول ہیں۔ سب سے اعلیٰ استعداد کی حامل کاروں کا وہ استعمال ہے جو ایندھن کے خلیوں کو سیئر دیتی ہے تاکہ وہ آسانی سے ہماری پہنچ میں رہے اور ٹینکوں میں ہائیڈروجن ایندھن گاڑی کے جسم میں سما سکے۔ دوسری ہائیڈروجن ایندھن کے خلیوں استعمال کرنے کی اضافی خوبی ہو۔ جب گاڑی کھڑی کی جاتی ہے بجائے اس کے ان کو وہاں بلا مقصد کھڑا کیا جائے، ان تمام بنیادی باتوں میں سے ہر ایک دوسرے طریقے کے فروغ کو تیز کریں گی اور اس طرح لاگت بھی کم ہوگی۔ مگر اس سے بھی آگے ہائیڈروجن ٹیکنالوجی کی ترقی کے ساتھ ساتھ دستیاب توانائی کے ذرائع کا سوچیں، موجودہ وقت میں دنیا کی 700 ملین کاروں اور ٹرکوں میں سے 200 ملین کے لگ بھگ امریکہ میں سفر کرتی ہیں اور کھڑی کی جاتی ہیں۔ اگر وہ تمام کی تمام ہائیڈروجن ایندھن کے خلیوں والی گاڑیاں بن جائیں تو وہ ایک گرڈ سے حاصل ہونے والی کئی دفعہ کی توانائی سے زیادہ کارکردگی کی حامل ہوں گی۔ پھر نیوکلیئر کے لیے کوئلے اور گیس کی توانائی سے چلنے والے پلانٹوں کی کیا ضرورت ہے۔ (282) دوکنگ کی متاثر کن مثال کی طرح وسیع قابل تجدید ذخیرے اور زیادہ استعداد کار کے خاندان کے تناظر میں امکانی آئیڈیے کا سامنا کیا جائے۔ ہر خلیے کو جوڑنے جیسے کارآمد نظریات کے بارے میں ہم کیا کہہ سکتے ہیں کہ ہم کتنی جلدی سے دنیا کو شمسی توانائی سے بہرہ ور کر سکتے ہیں اگر وہ واقعی ایسا چاہتے ہیں۔

ابتدائی ایندھن کی جگہ دوسری ٹیکنالوجی کو متبادل کے طور پر اختیار کرنے میں 50 سال لگ سکتے ہیں جو ایبوری لووزز اور اس کے ساتھیوں کے نزدیک حوصلہ شکن پہلو ہے۔ وہ یہاں لکڑی سے کوئلے سے تیل سے گیس، ریلوے کی ترقی اور بجلی پیداوار کا سوچ رہے ہیں۔ وہ

دلیل دیتے ہیں کہ ہائیڈروجن زیادہ تیزی سے سرایت کر سکتی ہے کیونکہ اس کی تیاری کا سکوپ چھوٹے پیمانے پر ہے۔ ہو سکتا ہے اس میں 25/30 سال لگتے ہوں۔

کیا حالات ایسے ہیں جن میں معاملات اس سے زیادہ تیزی سے آگے بڑھ سکتے ہیں؟ 1900 میں گھوڑے نقل و حرکت کا اہم ذریعہ تھے۔ گھوڑوں کے بغیر گاڑیاں ایجاد ہوئیں تو ان کا مذاق اڑایا جاتا تھا۔ وہ بڑی مہنگی سست رفتار اور ناقابل بھروسہ تھیں اور ان پر سفر کرنے کے لیے سڑکیں بھی محدود تھیں۔ پھر ہنری فورڈ نے بڑے پیمانے پر ان کی پیداوار شروع کی اور تیزی سے ان کی لاگت کو کم کیا۔ اور اس کے متوازی اس نے بہتر سڑکوں کے لیے ایک مہم شروع کی۔ 1900 میں امریکہ میں 8 ہزار گاڑیوں کا اندراج کیا جا چکا تھا اور 1912 میں یہ تعداد 9 لاکھ سے بھی بڑھ چکی تھی۔ ایک دھائی کے اندر یہ ہر جگہ پہنچ چکی تھیں، بلاشبہ اس وقت بہت کم آبادی تھی اور غیر فعال ڈھانچا میسر تھا۔ مگر سعودی وزیر تیل شیخ یحییٰ کی 1981 میں اپنے ساتھی وزیر کو دی جانے والی تنبیہ کو یاد رکھیں کہ مغربی ممالک تیل کی قیمتیں بڑھ جانے کی وجہ سے مجبور ہو گئے تو وہ دس برسوں میں توانائی کی متبادل ذرائع تلاش کر لیں گے۔ اور یقیناً 20 برسوں کی مزید تحقیق کے ساتھ ہم اس کو آسانی سے دستیاب کر لیں گے۔

9/11 کے بعد ایندھن کے سمندر پار ذرائع پر انحصار میں ہچکچاہٹ کی جاتی ہے اور بہت سے ملکوں میں اندرون خانہ قابل تجدید توانائی کے حصول میں بڑی دلچسپی دکھائی جا رہی ہے۔ نئی قابل تجدید اور توانائی ذخیرہ کرنے والی ٹیکنالوجی کو بڑی تیزی کے ساتھ ترقی دی جا رہی ہے۔ بڑی بڑی کمپنیاں جیسے شارپ، سانیو RWE اور جنرل الیکٹریکس، نے ایک پیمانے پر حال ہی میں سرمایہ کاری شروع کر دی ہے۔ سماجی طور پر نظر آنے والی سرمایہ کاری فنڈز جو تیل کی کمپنیوں میں نہیں لگائے جاتے مگر قابل تجدید ذرائع میں لگائے جائیں گے اور سرمایہ کار اپنے ماحول کے بارے میں پائی جانے والی تشویش سے بھی چھٹکارا حاصل کرنا چاہتے ہیں۔ اب امریکہ میں ہر 10 میں سے ایک ڈالر ایسے فنڈز (283) میں دیا جا رہا ہے اس کے متوازی توانائی میں کمی کا خوف جیسا کہ 2003 میں کیلیفورنیا میں توانائی کا بحران درپیش تھا، کے تناظر میں شہریوں اور حکومت کی دلچسپی قابل تجدید توانائی کی طرف بڑھ رہی ہے، قومی اور مقامی حکومتیں اپنے بجلی کے زوال پذیر بنیادی ڈھانچے کی طرف دیکھ رہی ہیں، اور حیران ہیں کہ ایسا ان کے ساتھ بھی ہو سکتا ہے۔ سان فرانسسکو کے لوگوں نے زیادہ سے زیادہ توانائی کے حصول

کے لیے اپنے شہر میں سٹشی اور ہوائی توانائی کے لیے حال ہی میں 100 ملین ڈالر مالیت کے بانڈ کے اجرا کے لیے ووٹ دیا۔

امریکہ کی دوسری ریاستوں کے شہروں میں بھی اسی طرح کے اقدام پر غور کیا جا رہا ہے۔
برطانیہ میں بھی مقامی حکومتوں نے اپنے ترقیاتی ماہرین کو ہدایت کی کہ وہ بڑی عمارات کی تعمیر کرنے کے منصوبے کا اجازت نامہ اس وقت تک نہ حاصل کریں جب تک وہ اس مذکورہ جگہ پر 10 فیصد قابل تجدید توانائی حاصل نہ کر لیں۔

مارکیٹوں میں بھی قابل تجدید توانائی اگرچہ تھوڑی ہے، بڑی تیز شرح کے ساتھ اسے ترقی دی جا رہی ہے اور سنجیدگی سے اس پر روپیہ لگایا جا رہا ہے۔ قابل تجدید توانائی میں ٹیکنالوجی کے حامل اداروں کا ایک گروپ رکاوٹ ہے، انجن نے گھوڑے کی مارکیٹ کا سحر توڑ ڈالا تھا یا پہلے مائیکرو کمپیوٹر بنیادی مارکیٹ کو بگاڑ گئے۔ اور مارکیٹ میں 4 ٹریلین امریکی ڈالر کی یلغار کا باعث بنے اور کرۂ ارض میں توانائی کے ساتھ تعمیر کی بہم رسانی کا موجب بنے۔ (284)

تقریباً کہیں بھی ایک سرمایہ کار جدید دنیا میں سرمایہ کاری کر کے اس سے زیادہ توانائی پیدا کرنے کی امید نہیں کر سکتا۔

پروفیسر ایموری لوونز اور اس کے ساتھی ایسی دنیا میں کام کرتے ہیں جہاں صداقت ہی سب کچھ ہے۔ نارمل حالات سے باہر دور کی سوچ رہے ہیں کہ توانائی کے ذخائر تیزی سے کم ہو رہے ہیں۔ یہاں سے آگے قدامت پرست مفروضے ان کے تیل کے مطالبہ پر تخلیق کیے گئے ہیں۔ بصورت دیگر یہ محض تصوراتی چیزیں ہوں گی۔ ہائیڈروجن توانائی کے طور پر کیوں اختیاری ہے۔ میں پوچھتا ہوں کہانی میں قابل تجدید توانائی کے لیے ایسا چھوٹا کردار کیوں ہے۔ فرض کریں تمام مارکیٹ کنندہ ایک ہی صف میں آجائیں۔ میں اپنے آپ سے پوچھتا ہوں فرض کریں اس سے پہلے کہ تیل کی پیداوار اپنی انتہائی بلندی کے نقطہ کو چھو لے ہم چند سالوں سے قابل تجدید توانائی میں دھماکہ خیز دلچسپی لے رہے ہیں۔

فرض کریں ہم خوش قسمت ہیں اور نقطہ عروج اس سال یا اگلے سال واقع ہوتا ہے تو کتنی جلدی وہ تیل اور گیس کی جگہ کو لے سکتا ہے۔ اپنے رجاہیت کے دنوں میں میں سوچتا تھا کہ سٹشی توانائی کا عمل اسی رفتار سے واقع ہو سکتا ہے جس رفتار سے تیل والی گاڑیوں کا انقلاب آیا تھا۔ کہتے ہیں کہ دس سال تھوڑی امکانی سطح ہے۔ (285) تیل کی ابتدائی بلندی کے نقطہ کی

حد آنے تک معاشی صدمے سے (بچاؤ) کی کتنی تیزی کافی ہوگی۔

تیل کے انتہائی بلند نقطے پر آ جانے کے نتیجے میں تیل کی موجودہ متوقع بہم رسانی اور اصل دستیابی کے درمیان کمی ایسی ہوگی کہ نہ ہی گیس نہ قابل تجدید توانائی، نہ مائع شکل میں گیس اور کونکہ نہ نیوکلیر اور نہ ہی کوئی ایسی مرکب شے اس قابل ہوگی کہ آنے والے تیل کے بحران میں معاشی صدمے کا اس وقت کا شگاف پر کر سکے۔

پیش بندیاں

اگر تیل اس دہائی ہی میں اپنی بلندیوں کے نقطے کو چھو لیتا ہے اور مندرجہ بالا امید افزا خیالات کو قبول کر لیا جائے تو بھی ہم مصیبت میں ہیں، میتھیو سائمنز کہتا ہے دنیا میں توانائی کے لیے کوئی فوری حل موجود نہیں ہے۔ کچھ وقت تیل اور گیس کے متبادل کے لیے درکار ہے۔ صرف واحد حل یہ رہ گیا ہے کہ ہم ابھی سے اپنی مصیبتوں کو سیکڑ لیں جیسا کہ ورلڈ انرجی ریویو (286) کے جان مکائے کہتے ہیں۔ تیل کے محفوظ ذخائر کے مسئلے کو کم کرنے کے لیے کچھ بھی کیا جانا چاہیے۔ بالکل ایسے جیسے آئل یا مائع کوئلے یا ہائیڈروجن پر مبنی معیشت کو کی صف بندی میں 20 یا اس سے زیادہ سال لگیں گے۔ (287) قدامت پرست ایک دہائی یا زیادہ عرصہ لیں گے۔ یہ آسان نظر آتا ہے کہ ایسے نظریات کیوں معقول لگتے ہیں۔ توانائی کے تاجروں کو کسی نقطہ پر پہنچ کر یہ سمجھ ضرور آئے گی اور احساس ہوگا کہ ستے تیل کی بڑھتی ہوئی سپلائی مزید دستیاب نہ ہوگی۔ جیسا کہ ہم پہلے ہی کرہ ارض میں چند فیصد کے حساب سے تیل کی سپلائی میں کمی دیکھ چکے ہیں۔ کیونکہ دنیا میں ماضی میں تیل کی چند فیصد تھوڑی بہت کمی واقع ہوتی رہی ہے۔ جو مسائل میں اضافے کا موجب بنی۔

حکومتوں صنعت اور آبادی کے لیے کرنے والا پہلا کام یہ ہوگا کہ وہ توانائی بچانے والی معیشتوں کی تلاش کریں۔ چھوٹے اقدامات جیسے کارپولنگ پروگرام اور اتوار کے روزگارڑیوں کو چلانے پر پابندی سے کچھ وقت حاصل کیا جاسکتا ہے۔ مگر ابتدائی توقعات کے ساتھ 2 فیصد سالانہ کمی کے ساتھ برخلاف 2 فیصد یا اس سے زیادہ متوقع طلب کو سامنے رکھتے ہوئے

متبادل سپلائی اشد ضروری ہو جائیں گی۔ اور یہاں انہیں شگاف کو پر کرنے کے لیے کافی بڑی منڈیاں نہیں ملیں گی۔

وقت کے ساتھ ساتھ اس صدی کے آخر تک پیداواری طور پر یہ صورتحال برقرار رہے گی۔ ایک لمحے کے لیے اقتصادیات کے بارے میں نہ سوچیں، صرف موزوں وقت کے بارے میں سوچیں، مائع سے گیس کے پلانٹ، مائع سے کوسلے کے پلانٹ، ہائیڈروجن پلانٹ، ہائیڈروجن ایندھن کے پلانٹ، ہائیڈروجن ایندھن، ہائیڈروجن فیول سیل کے کارخانے (گاڑیوں کو چھوڑنے سے پہلے) کے تعمیر ہونے میں وقت لگتا ہے۔ مہینوں کی بجائے برسوں تک پیمائش کی جاتی ہے۔ (288)

ٹھیک ہے، قابل تجدید مائیکرو پاور پلانٹوں کی بھی اتنی جلدی تنصیب کی جاسکتی ہے جتنی کہ سہ پہر ہوتی ہے کیونکہ شمسی توانائی کے منصوبہ کاروں نے برطانیہ بھر میں چھتوں پر ہزاروں دفعہ اس کا ثبوت دیا ہے۔ مگر یہاں بھی ایک مسئلہ ہے۔ شمسی توانائی کے PV کی طلب اور دوسری اقسام کی مائیکرو کٹ کو تو فیکٹری کے گیٹ پر بھی پورا کرنا ہے اور فیکٹریاں ایک سہ پہر میں اضافہ نہیں کرتیں۔

شمسی توانائی کے بہت بڑے PV پیداواری پلانٹ کو تعمیر کرنے میں 18 ماہ سے زیادہ کا عرصہ لگ سکتا ہے۔ حتیٰ کہ اس کی رکاوٹیں بھی ہٹالی جائیں۔

نیوکلیئر توانائی کی خامیاں

حالیہ سالوں میں نیوکلیئر صنعت اور اس کے حمایتیوں نے برسوں کی افسردگی کے بعد احیا کے لیے اپنی ٹیکنالوجی کا مقام حاصل کر لیا ہے۔

جارج بش کی پہلی مدت میں توانائی کی پالیسی کے لیے ایک نئے نیوکلیئر پروگرام کی تجویز دی گئی ہے اور ٹونی بلیئر کی تیسری مدت کے لیے 2005 کے برطانوی انتخابات کے تناظر میں نیوکلیئر دباؤ کی حمایت جاری ہے۔ دنیا کی نیوکلیئر انڈسٹری کو امریکی اور برطانوی نیوکلیئر کمپنیوں نے اہمیت دی ہے۔ سرگرم نیوکلیئر لابیوں دوسرے ملکوں میں ان کوششوں کو بڑی امید سے دیکھ رہے ہیں۔

میں نہیں سمجھتا معتقدین پانچ وجوہات کی بنا پر کامیاب ہو سکیں گے۔ وہ ہیں وقت، سرمایہ

کاری، دہشت گردی، فضلہ اور عملی کارگزاری۔

وقت

وقت کا مسئلہ نیوکلیر سے بھی بڑا ہے۔ یہ مائعات کے ساتھ گیس سے مائعات کا کوئلے سے بائیو فیولز، ہائیڈروجن اور ایندھن کے خلیوں سے بھی بڑا ہے۔ برطانیہ میں نیوکلیر ماہر گورڈن میکرون اعتراف کرتے ہیں۔ موجودہ سیاسیات میں کوئی حقیقت پسندانہ موقف نہیں دیا گیا کہ نیوکلیر پاور 2020 سے پہلے کوئی نئی پاور فراہم کر سکے۔ (289) وہ یہ نتیجہ اخذ کرتا ہے، کیونکہ ایک ایسے ملک میں جہاں پندرہ سال سے کسی نئے ایٹمی ری ایکٹر کی تعمیر پر اتفاق نہ ہوا ہو، وہاں کوئی حکومت عوامی مشاورت کے دورانیہ کے بغیر تعمیر کا کوئی بڑا کارآمد پروگرام شروع نہیں کر سکتی۔ بے شک برطانوی حکومت کی 2003 کی توانائی کے وائٹ پیپر میں اس وقت ایٹمی توانائی کو مسترد کر دیا گیا ہے۔ طے ہوا تھا کہ کسی بھی ری ایکٹر کی از سر نو تعمیر بغیر تفصیلی مشاورت نہیں کی جاسکتی۔ صنعتی ملکوں کی ایک وسیع اکثریت نے کئی برسوں سے کسی نیوکلیر تعمیر کی منظوری نہیں دی۔ (290) کئی ملکوں کے معاملے میں یہ بات بالکل درست ہوگی، گورڈن میکرون کا استدلال ہے کہ ایک مخصوص برطانوی رائے عامہ سے 2008 یا 2009 تک مشاورت ہوگی۔ 2013 کے لگ بھگ مقامی عوامی انکوائریوں کا عمل شروع ہوگا جس کے بعد ہی تعمیر شروع ہو سکتی ہے۔ تاریخی طور پر جاپانیوں نے پانچ سالوں میں ری ایکٹر کی تعمیر کے پروگرام کا آغاز جلد ہی شروع کر دیا تھا۔ مگر مجموعی طور پر اس کی ابتدائی توانائی پیدا کرنے کی منصوبہ بندی کے لیے 10 سال سے زیادہ عرصہ لگا، اس وقت آپ صرف پرانے پلانٹوں کی جگہ نئے پلانٹوں کو لگا رہے ہوں گے۔ جن میں سے اکثر آج بھی اپنی تاحیات منصوبہ بندی سے آگے کے نہیں ہیں۔ قومی توانائی کی فراہمی کو جوں کا توں رکھنے کے ضمن میں ری ایکٹروں کی تعمیر کے ایک بہت بڑے پروگرام کی ضرورت ہے۔ ذرا سوچیں قابل تجدید توانائی اور توانائی کی صلاحیت کی حامل مارکیٹیں 2020 تک کیا کر سکیں گی؟

بتایا گیا ہے کہ پچھلی آدھی صدی سے کسی حد تک حکومتی ادارہ جاتی مخالفت کے باوجود ایٹمی ذرائع کی حمایت کی گئی ہے۔ آئیے اس کا سوچیں، بس ذرا تصور کریں وہ آنے والے کل کے لیے کیا کر سکتے تھے اور کیا کریں گے۔

میں جب چند سال پہلے سٹی توانائی والے ایک گھر میں گیا تو وہاں راتوں رات دو تہائی سے زیادہ رہائشی بجلی کی طلب میں کمی کر دی۔ وجہ یہ تھی کہ ان کی جگہ بہت مؤثر طریقہ سے توانائی کو استعمال کرنے والی بجلی کی مشینوں اور برقی قہقروں جو کہ اس وقت دستیاب تھی، استعمال میں لایا۔ یہ PV چھت کی منسوخ شدہ طلب سے پہلے کی تھی۔ کیونکہ بجلی کی دوسری سپلائی مکمل طور پر بند تھی۔ ایسی عمارتوں سے سپلائی کو ختم کرنا ناقابل تصور نہیں لگے گا کیونکہ برطانیہ میں بجلی کی پیداوار میں موجودہ 23 فیصد حصہ نیوکلیر مارکیٹ کا ہے۔

سرمایہ کاری

دنیا کی اکثر توانائی کی مارکیٹیں آزادانہ نہیں اور آزادانہ مارکیٹوں میں جو بھی بجلی پیدا کرنے کے پلانٹ تعمیر کروائے جانے کے فیصلے کیے جاتے یا نہیں کروائے جاتے ان کے فیصلے سرمایہ کار کرتے ہیں، حکومتیں نہیں کرتیں، جیسا کہ چیزیں قیام کی حالت میں نہیں گرتیں۔ مالیاتی ادارے بغیر کسی استثنیٰ کے نیوکلیر پاور کو نظر انداز کرتے ہیں کیونکہ نیوکلیر معیشت کی وجہ سے ان کے لیے ڈالروں کی سرمایہ کاری ایک خزانہ ہے۔

نیوکلیر کے بہت سارے مخالفین ایسی دلیل کے ساتھ اپنے مقدمے شروع کرتے ہیں اور ختم کر دیتے ہیں کہ سرمایہ داروں کو آسان قابل ترغیب ثابت نہیں کیا جاسکتا کہ نیوکلیر پر سرمایہ لگانا چاہیے، وہ کہتے ہیں یہ دیکھنا آسان ہے کیونکہ سب سے پہلے تو نیوکلیر کے لیے طویل منصوبہ بندی اور تعمیری اوقات کا مطلب ہے۔ اس مد میں لگائے گئے حقیقی سرمایہ کے منافع کا کم سے کم سات سال تک انتظار کیا جائے۔ جبکہ مشترکہ چکر کے ساتھ کیسی ٹربائن وسیع پیمانے پر ہوا کی منصوبہ بندی چند ایک سال میں تعمیر ہو سکتی ہے۔ دوسرا یہ کہ CCGTS کے اخراجات مارکیٹ میں جانے پہچانے ہیں۔ نیوکلیر کے اخراجات اور اس کے ساتھ ایٹمی فضلے کے مسائل کی بہت ساری ذمہ داریاں اور ادائیگی کے عرصہ تک پھیلے ہوئے امکانی حادثات اعلانیہ نہیں ہوتے ہیں۔ تیسرا یہ کہ نیوکلیر کے لیے کل پیداواری اخراجات کارگزاری ضمانتوں کے ساتھ غلط اندازوں کی حد تک بڑے حساس ہوتے ہیں۔ بتایا جاتا ہے 70 فیصد تک کل پیداواری لاگت میں ابتدائی سرمایہ شامل ہوتا ہے تیل کے لیے سرمائے اور جاری اخراجات کے مقابلے میں ری ایکٹروں کی اگلی مجوزہ نسل کارگزاریوں کی عملی ثابت شدہ تفصیل نہیں رکھی

اور نیوکلیئر انڈسٹری ایسے معاملات میں بہت زیادہ امید افزا اور عدم فراہمی کی ایک طویل تاریخ رکھتی ہے۔ CCGTS اس اثنا میں کارکردگی کی ضمانتوں کے ساتھ آئی ہے جس کو عملی تجربہ بہ حمایت بھی حاصل ہے۔ اکثر سرمایہ کار اسے پسند بھی کرتے ہیں۔

چوتھا یہ کہ نیوکلیئر انڈسٹری کو اس پیمانے کی معیشت کی ضرورت ہوتی ہے جو مجوزہ سرمایہ کاری سے کام کرواتا ہے۔ مثال کے طور پر برطانیہ میں BNFL دلیل دیتی ہے کہ مسابقتی سطح پر اپنے اخراجات کم کرنے کے لیے اس کو دس بڑے ری ایکٹروں کی ضرورت ہے۔ ایک اور دو سے واضح طور پر کچھ نہیں ہوگا۔ (291)

یہاں ایک بار پھر سرمایہ کاروں کو غیر آزمائش شدہ ٹیکنالوجی کے بھوت سے ڈرا کر ٹالا گیا ہے۔ بعض اوقات جب میں شمشی توانائی کی سرحدوں پر جانا مشکل سمجھتا ہوں میں یہ تصور کر کے اپنے آپ کو خوش کر لیتا ہوں۔ نیوکلیئر انڈسٹری کے کرتا دھرتا سرمایہ داروں کو ترغیب دینے کی کوشش کر رہے ہیں کہ وہ اپنا جمع شدہ سرمایہ عوامی سرمایہ کاری کے دس نیوکلیئر توانائی کے پلانٹوں میں لگائیں جس سے اور آج کی بہترین CCGTS کی مسابقتی اخراجات کے ساتھ بجلی پیدا کی جاسکے۔

دہشت گردی

اگر آپ یہ قبول کر سکتے ہیں کہ نیوکلیئر پلانٹوں کی ایک نئی جنریشن کی ضرورت پڑ گئی ہے تو آپ کو یہ بھی قبول کرنا ہے کہ دہشت گردوں کی ایک نئی نسل ایک یا دو شہروں کو بھک سے اڑانے کا طریقہ معلوم کر رہی ہوگی اس کی وجہ یہ ہے وسیع پیمانے پر بین الاقوامی نیوکلیئر توانائی کی پیداوار اور اس کے بارے میں علم ناگزیر ہوگا اگر امریکہ اور برطانیہ کی مثال دی جائے اور ری ایکٹروں کی نئی نسل کو متعارف کرانا ہے تو دوسرے ممالک یقیناً اس کی تقلید کریں گے، ایٹمی ہتھیاروں کا موجد تھیوڈر ٹیلر جو 2004 میں مر گیا تھا اس نے اسی وجہ سے ایٹمی پاوروں اور ایٹمی ہتھیاروں کی مخالفت کی تھی وہ کہتا ہے کہ ذہین پڑھنے لکھے طالب علم آسانی سے ایٹم بم بنا سکتے ہیں۔ دنیا بھر میں وسیع پیمانے پر سول نیوکلیئر تعمیر کے پروگرام زیر تکمیل ہیں اور وہ بنائیں گے۔ (292)

فہرست میں سب سے اوپر انجینئرنگ میں درجوں کے ساتھ جنونی بھی ہیں جو ایندھن

سے چلنے والے جبوجیٹ جہازوں کو عمارتوں کے ساتھ ٹکرانا چاہتے ہیں۔ آپ ایک برتن میں مقید ایک ری ایکٹر کی آزمائش کرنے کے لیے ایسا واقعہ نہیں چاہیں گے جو سیلا فیلڈ میں واقع اعلیٰ سطح کے ویٹ ٹنکوں سے کم ناپائیدار ہو۔ ہوا کے ساتھ صحیح سمت میں اور ایک جبوجیٹ میں کافی ایندھن بھرا ہو تو ایک فضائی جنوبی دہشت گرد لاکھوں لوگوں کو مار سکتا ہے۔ (293)

(ایٹمی) فضلہ

دوسری جنگ عظیم کے بعد سول نیوکلیئر توانائی کے حمایتیوں نے جب اپنی انڈسٹری قائم کر لی تو ان میں سے چند ایک نے سوچا کہ نیوکلیئر چکر کو بند کرنے سے مسئلہ پیدا ہو سکتا ہے۔ یعنی محفوظ جگہ کی تلاش یا ایسی جگہیں جن میں نیوکلیئر فضلے کو ٹھکانے لگایا جاسکے۔ آج کسی بھی ملک نے فضلے کو ٹھکانے لگانے کے لیے اعلیٰ قسم کی جگہیں نہیں بنائیں۔ کئی ملکوں کو معمولی سطح کے فضلے کو ٹھکانے لگانے میں مسائل کا سامنا ہے۔

نیوکلیئر انڈسٹری کی کوششوں کو تحریر میں لانے کا میرا پہلا تجربہ ہے۔ اس پر ایک بہت بڑا شگاف واقع ہو گیا۔ اس واقعہ کے فوراً بعد جن میں سے گرین پیس شامل ہے نے روک تھام کے لیے جہاز میں چھلانگ لگائی۔ نیوکلیئر ویسٹ کے لیے جگہ یا جگہوں کو پانے کے لیے اس وقت NIREX نام کی ایک انجمنی قائم کی گئی ہے اور اخبارات میں فخریہ اشتہار دیا گیا کہ ان کی کوشش کتنی تفصیلی تھی۔

ایک اشتہار میں ایک ارضیاتی تراشہ دکھایا گیا ہے جس میں ایک امیدوار کی جگہ کے ذریعے پہلا فیلڈ پلانٹ کمبریا میں دکھایا گیا ہے۔ وہ بذات خود نیوکلیئر توانائی کی جگہ ہے۔ نیوکلیئر ویسٹ کا اخراج محفوظ ہے، کو ثابت کرنے کے لیے ہم گہرائیوں میں جائیں گے ان کے اشتہار کی تحریر اس طرح سے تھی۔

اشتہار کی تصویر میں بڑی نفاست سے چٹان کو لہر دار حرکت کرتے اور بنا خامی کے عمودی شافٹ کے ساتھ گہرائی میں ذخیرہ گاہ تک چلی جاتی ہے، دکھایا گیا ہے۔ بطور ایک ماہر ارضیات میں سیلا فیلڈ کی چٹانوں کے بارے میں سب جانتا ہوں۔ زمین کے اندر دراڑیں پڑنے سے یہ مقام قابل ذکر حد تک اپنی جگہ سے ہٹ گیا۔

کون جانتا ہے ان ٹوٹی پھوٹی چٹانوں سے ممانعت بہیں گی اور اس طرح ارضیاتی

تو تیں کام کرتی ہیں جو آدھی زندگیوں کے ساتھ نیوکلیئر مواد کے لیے دفن ہونے والے چیمبر میں ایک گہرا اثر کریں گی جس کی ہزاروں سالوں پیمائش کی گئی ہو۔ یقیناً یہ نائریکس نہیں، میں نے جب دیکھا تو میرا نظریہ تبدیل ہو گیا، محفوظ اخراج کا سیاسی مقدمہ بنانے کے لیے جیالوجی دبا دی جائے گی۔

عملی کارگزاری

اب سے 30 سال سے زیادہ کا عرصہ ہو گیا ہے جب سے امریکہ میں بغیر منسوخ کیے نیوکلیئر پلانٹ کا ایک قانون نافذ کیا گیا ہے۔ ایک پلانٹ لانگ آئی لینڈ میں تعمیر ہوا جو چلنے کے لیے تیار تھا۔ مگر مقامی حزب اختلاف نے اسے 1994 میں ختم کرا دیا۔ اسی طرح برطانیہ اور جاپان میں بھی عوامی مخالفت کا بہت بڑا طوفان اٹھ آیا۔ اس کی سب سے بڑی وجوہات میں سے ایک یہ بھی ہے کہ جہاں نیوکلیئر انڈسٹری کی طویل ترین تاریخ اخفا سے بھری پڑی ہے وہاں بدترین بھی ہے۔ مجھے سالوں پر محیط اخفا کی اس کہانی کو دقائق نگاری کی تصنیف میں بالترتیب ڈھالنے کے لیے لمبا عرصہ لگے گا۔ ری ایکٹروں میں شگاف، تابکاری کا غیر قانونی اخراج، جہاز رانی کے من گھڑت دستاویزات، مسابقتی ٹیکنالوجیز کے بارے میں ڈس انفارمیشن کے معاملات قابل تجدید سے کم نہیں ہیں۔

چنانچہ میں اپنے امر واقعہ کو ابتدائی طور پر وقت، سرمایہ کاری، دہشت گردی اور فضلے کے متعلق بحث تک محدود رکھتا ہوں۔

یہ کہنا کافی ہے نیوکلیئر انڈسٹری کا موقف اور ان کی ٹیکنالوجی کی تجدید تین بڑی بحثوں کے گرد گھومتی ہے۔ نیوکلیئر گرین ہاؤس کا کم اخراج، جدید اقسام کے ری ایکٹروں کی نئی جزیشن کا وعدہ اور ان کے معاشیات کا تصور ان میں سے ہر ایک انڈسٹری کی عملی کارگزاری کے تناظر میں فوری جائزے کا مستحق ہے۔ میرا یہاں مقصد ان قارئین کے لیے اشارے مہیا کرنا ہے جو نیوکلیئر انڈسٹری کی کمپنیوں کو گمراہ کن پائیں۔ باوجود اس کے مندرجہ بالا نقاط پر غور کریں۔

ہو سکتا ہے کہ میں وقت بچانے کے لیے اعتراف کر سکتا ہوں کہ نیوکلیئر توانائی گرین ہاؤس کا کم اخراج کرنے والی ٹیکنالوجی ہے اور دوسری نہیں ہوگی۔ یورینیم کی مائننگ اور میلنگ

کی کاربن شدت کے بارے میں کئی عمارتوں پر مشتمل کی تعمیر میں لوہے اور کنکریٹ اور ایندھن اور ویسٹ کی منتقلی بھی ساتھ ساتھ آئیں گے۔ میرے لیے یہ مرکزی نقطہ سے ہٹ کر ہے اگر نیوکلیر توانائی حقیقتاً کم کاربن والی ٹیکنالوجی ہے اس کو رکھنے میں کوئی نقطہ نہیں ہے اگر آپ کو اس کی ضرورت نہیں ہے تو اس کے لیے اس سے بھی زیادہ پرکشش انتخاب موجود ہیں۔

نہ ہی یہ کوئی نقطہ ہے اگر آپ دنیا کو زبردے دیں جب آپ اپنے نیوکلیر کو آخر کار تعمیر کروالیں گے تو گرین ہاؤس گیس کے اخراج میں کمی کرنے کے لیے فرق پیدا کریں۔ اتنے سارے ری ایکٹر تعمیر کیے جا چکے ہوں گے کہ انڈسٹری کے پاس ہزاروں ٹن پلاٹونیم رہ جائے گا جس کو محفوظ عمل کے ذریعے سنبھالنا ہوگا۔

ری ایکٹروں کی نئی نسل اور مستقبل کی پسندیدہ معیشتوں کا کیا بنے گا ٹیکنالوجیوں میں سے ایک کی انڈسٹری نے بڑی لاف زنی کی ہے۔ جس میں نام نہاد کنکریٹ والے بہتر ری ایکٹر شامل ہے۔ ایسے ری ایکٹر ہزاروں مقدار میں پیچیدہ مشینی ایندھن استعمال کرتے ان میں سے ہر ایک گریفائیٹ کے اندرونی مرکز پر مشتمل ہوتا ہے۔ ایندھن کی ہزاروں چھوٹی چھوٹی اشیاء سے مزین ہوتا ہے اور یورینیم سے بھر پور ہوتا ہے۔ سخت کاربن کی لاتعداد تہوں میں مقید ہوتا ہے۔ وہ ساؤتھ افریقہ کی یوٹیلٹی کمپنی اس کام کے تحت زیر تکمیل ہیں مگر ان کو ابھی ثابت کرنا ہے کہ وہ تجارتی طور پر ان مسائل کے بغیر کام کر سکتی ہیں جو ابتدائی ری ایکٹروں کو درپیش تھے۔

اس میں شک نہیں کہ جرمنی میں ایک آزمائشی کنکریٹ کی تہ والے ری ایکٹر سے اس وقت شعاعیں خارج ہونے لگیں جب ایک کنکریٹ ری ایکٹر کو ایندھن مہیا کرنے والے پائپ میں جا کر پھنس گیا، یہ واقعہ 1986 میں چرنوبل کے حادثے سے ذرا پہلے کا ہے۔ اس کو مستقل طور پر بند کر دیا گیا۔ (294) اچھی طرح ملاحظہ کریں کہ کس طرح اکثر نیوکلیر انڈسٹری اس کو اپنانے کی وکالت کرتی ہے۔ جہاں تک آزادانہ مارکیٹوں میں نیوکلیر کے مقابلہ کرنے کی صلاحیت کے بارے میں بحثوں یا دلیلوں کی حمایت کی جاتی ہے۔ خبردار رہیں کم اخراجات جو پلانٹوں پر آتے ہیں انڈسٹری ان کا حوالہ دینا پسند کرتی ہے۔ جہاں بڑے بڑے قرضے معاف کر دیے گئے ہیں اور نئے پلانٹوں کے بڑے اخراجات 2000 ہزار ڈالر فی کلو واٹ بجلی کی اس تعداد کے مقابلے میں بڑھ جائیں گے۔

بین الاقوامی توانائی کی ایجنسی کے مطابق اس کا موازنہ کوسلے کے لیے 1000 امریکی ڈالر کے لگ بھگ ہے۔ اس سے پہلے حکومت حکومتی سب سٹڈیز ویسٹ کے اخراج کے اخراجات بھی دیکھتے ہوئے برطانوی توانائی کے حالیہ تجربے پر غور کریں۔ برطانیہ کا سب سے بڑا نیوکلیئر جزیئر جس کے بارے میں خیال کیا جاتا ہے کہ ویسٹ کے اخراج کے لیے 2002 میں برطانوی حکومت کو سرکاری خزانے سے 2 بلین پونڈ ادا کرنا پڑے۔ مستقبل میں مزید ادائیگی بھی روک دی گئی کیونکہ وہ ویسٹ کے اخراجات کی ادائیگیوں سے دیوالیہ ہو گئی تھی۔

ایک دوسری چیز بھی ہمیشہ ذہن میں رکھنی چاہیے کہ نیوکلیئر توانائی کا سکوپ انسانی غلطی ہے۔ یہ کسی بھی توانائی کی ٹیکنالوجی پر لاگو ہوتی ہے، مگر نیوکلیئر کی صورت میں بے شک نتائج خوفناک ہیں۔ ان انجینئروں کا سوچیں جو چرنوبل کے ری ایکٹر پر کام کرتے تھے، 26 اپریل 1986 کو گڑبڑ ہو گئی کیا ہم توقع کر سکتے ہیں روسی انجینئرز ہی واحد وہ لوگ ہی وہ لوگ ہوں گے جو دنیا میں نیوکلیئر توانائی کے حصول میں پاگل پن کی حد تک لگے ہوئے ہیں۔ مجھے آگ بجھانے والے اس ویسلی اگنائٹک کا خیال آتا ہے، جس کو پلانٹ کی قتل گاہ میں پھینک دیا گیا کیونکہ روسی حکام نے نقصان کو کم کرنے کی جدوجہد کی تھی۔ اس کی بیوی Lyudmilla ہسپتال میں اس کی بتدریج موت کے بارے میں بیان کرتی ہے وہ یاد کر کے بتاتی ہے کہ وہ بدلنا شروع ہو گیا ہر روز میں ایک نئی قسم کے شخص سے ملتی تھی، جلے ہوئے حصے سامنے آنا شروع ہو گئے۔ اس کے منہ سے اس کی زبان پر اس کے گالوں پر پہلے پہل وہاں چھوٹے چھوٹے زخم تھے پھر وہ بڑھنے لگے۔ یہ تہوں کی شکل میں جھڑنے لگے۔ اس کے چہرے، جسم کا رنگ نیلا، نیلا سرخ اور گرے براؤن ہو گیا۔ اس بیچاری نے دیکھا کہ اس کا شوہر چودہ طویل دنوں میں اسی طرح مر گیا۔ کون چاہے گا کہ اس قسم کی خطرناک چیزیں دوبارہ واقع ہوں۔ یعنی مزید ایک اور انسان کا نقصان ہو۔ چرنوبل جیسی انسانی غلطی دوبارہ نہ دہرائی جائے۔

موثر بین الاقوامی قانون کے ساتھ ایک ہمہ جہتی عملی کاوش

فرض کریں ہمیں تیل کے بلند نقطے آمد کی تشبیہ ملی ہے، میتھیو سائمنز نے تیل کے بطور ایک بنیادی ضرورت کی شفافیت کی طرف اشارہ کیا ہے۔ میں سمجھتا ہوں ہمیں اس کو اس طرح

دیکھنا چاہیے جیسے ہم نیوکلیئر تصادم کی طرف دیکھتے ہیں اور کہتے ہیں کہ اگر ایسا ہو گیا تو یہ بہت بہت بھیا نک ہوگا۔ (296) وہ دلیل دیتا ہے کہ تشبیہ کے نظام میں آؤ کچھ کریں۔

فرض کریں حکومت ایسی التجاؤں کو سن لیتی ہے تیل کی عادت پڑنے کے بعد کسی دوسری قسم کے متبادل کی طرف آرام سے منتقلی کا تصور ہی محال ہے۔ کولن پمپیل نے گرین ہاؤس گیس کی حفظ مراتب کمی کی تجویز دی ہے، کوئی چیز ہے جس کو اٹلی کے شہر ریمینی میں اٹھانے کی منصوبہ بندی ہو رہی ہے۔ دنیا میں لگ بھگ 2 فیصد سے اس کا موازنہ کیا جاسکے۔ پمپیل دلیل دیتا ہے کہ درآمدات میں ڈھائی فیصد سالانہ کمی قابل حصول ہے۔ نتیجہ متاثر کن ہوگا۔ قیمتیں معیاری ہونے سے غریب ملکوں میں بھی استطاعت پیدا ہوگی۔ کم سے کم توانائی کی ضرورتوں کو پورا کیا جاسکے گا۔ منافع سے پہلو تہی کی جائے گی۔ سب سے بہتر یہ ہوگا ہر جگہ صارف کو تعلیم دی جاسکے گی اور تیار کیا جاسکے گا کہ بدلتی ہوئی دنیا کی حقیقتوں کا سامنا کر سکے۔

ایسی بے غرض مجموعی سوچ کا کہیں کوئی موقع ہے جیسے بین الاقوامی تعلقات کے شعبے میں پھیلایا جاسکے۔ ماحولیاتی اجتماع کا تجربہ دیا جاسکے۔ جو ایک دہائی سے جمود کی حالت میں مفاد پرستانہ رویے کی وجہ سے اپنے دفاع کے لیے پڑا ہوا ہے۔ اور امریکی سیاسیات کی حالت جہاں بش انتظامیہ کا توانائی منصوبہ خود انحصاری معاہدہ بڑھ جاتا ہے۔ میں یہ نتیجہ اخذ کرنے پر مجبور ہوں کہ اس تناظر میں بہتری کے آثار کم ہیں۔

انجام کا غالب امکان

بہت ہی غالب انجام یہ ہے کہ دنیا اجتماعی انکار کی طرف چلی جائے گی۔ دوسری کوششوں میں شمولیت کے لیے اس کتاب کی اشاعت ہوگی کہ یہ لوگوں میں بیداری کو جاری رکھے گی، کچھ اس کی تعریف کریں گے اور دوسری اس کی برائی کریں گے مگر اکثر لوگ اس کو نظر انداز کر دیں گے، کسی مرحلے پر جیسے ہی بلند نقطہ پہنچے گا قیاس آرائی کا وہاں ایک طوفان اٹھ پڑے گا۔ ہو سکتا ہے ابتدائی بلندی کا یہ نقطہ سیٹی بجانے والوں کے لیے کچھ ہو پھر سونامی آ جائے گا۔

سونامی نہ رکنے والی تکلیف کی ایک لہر بھی ہو سکتی ہے اور 1929 کے عظیم تباہی کی طرح لڑکھرائی مارکیٹوں کے لیے ایک بڑی لہر سے بھی زیادہ شے ہو سکتی ہے۔ مگر ایک اور لہر جو بڑی

نہ ہو مگر اتنی ہی بری ہو جتنی کہ ایک بڑی والی لہر ہو سکتی ہے، بعد کے منظر نامے میں تیل کی قیمتیں اس نقطے تک چلی جاتی ہیں جو تنزلی کو بڑھاتی ہیں۔ اس تنزلی میں چونکہ معاشی سرگرمی سکڑ جاتی ہے، کم معلق یا کم اہمیت والی توانائی کی کچتیں جتنی جلدی ممکن ہو، حاصل کر لی جاتی ہیں جس کے نتیجے میں طلب گر جاتی ہے، تیل کی قیمتیں کم ہو جاتی ہیں چنانچہ معیشت بہتر حالت میں آ جاتی ہے مگر تب معیشتوں کی بہتری کے ساتھ ساتھ تیل کی طلب بڑھ جاتی ہے اور سپلائی ایک بار پھر غیر مناسب ہو جاتی ہے یا پھر ایسا سوچ لیا جاتا ہے چنانچہ قیمت واپس آ جاتی ہے اور معیشت پھر سے چھلانگ لگا دیتی ہے۔ چنانچہ تیل کی قریب قریب بڑھتی اور کم ہوتی قیمتوں کی رفتار کا حال سونامی جیسا بھی ہو سکتا ہے۔ جب تک وہ نقطہ نہ آ جائے جہاں مزید معلق متبادل پھل نہ ہو اور توانائی کی طلب اور رسد کے درمیان طول دینے والی کمی واضح نہیں ہو جاتی۔

دنیا کے تمام بڑے بڑے واقعات مکمل طور پر غیر متعلقہ یا براہ راست متعلقہ ہیں۔ تیل کا بلند ترین نقطہ ناگزیر طور پر اس تصویر کو گدلا کر دے گا۔ کرہ ارض کی مارکیٹوں کے کریش کر جانے کے لیے تیل کی قیمتوں کے علاوہ اور بھی وجوہات ہیں جیسا کہ جارج سوروس اکثر اشارہ کرتا ہے۔ ممکنات کا سوچنا آسان ہے۔ جو تیل کی کمی کے ڈرامے کو اس طریقہ سے ختم کر دے کہ اس میں تیزی یا التواء آ سکے بڑھ جائے یا دب جائے کہ طبعی تیل کی پیداوار کا بلند ترین نقطے کے ساتھ نفسیاتی بلندی کے تکلیف دہ نقطے کا ملاپ ہو جائے۔ تیزی یا بلندی سے خدشہ ہے کہ آل سعود بنیاد پرستوں کی حکومت کے آگے سرنگوں ہو جائے۔ التواء اور دباؤ سے چین کی معیشت کو دھچکا لگنے کا امکان ہے۔ میں یہاں تفصیلات کے بارے قیاس آرائی نہیں کروں گا کہ بحران کیسے ختم ہوگا یا سونامی کے فوراً بعد معیشت اور سارے معاشرے کے ایک ایک شعبہ کو دیکھا اور محسوس کیا جائے گا یہ کہنا کافی ہے کہ یہ بہت اچھا نہیں لگتا تاہم آپ اس کو دیکھ لیں۔

سب سے اہم نقطہ یہ ہے کہ تیل کی پیداوار کے بلند ترین نقطہ کے تناظر میں توانائی کے شعبے میں فوری نقصان کی حد فرض ہوگی۔ توانائی کی خدمات اور قابل تجدید توانائی کمپنیاں مقید کی ہو جائیں گی یا ان کو پابند کر دیا جائے گا۔ سیاستدان جاننا چاہیں گے کہ کتنی جلد ہم تیزی دکھا سکتے ہیں اگر وہ ہمیں اتنی سپورٹ کریں جتنی انہوں نے گزرے تمام سالوں میں نیوکلیئر اور فوجی جستجو کے لیے تیل کی سپلائی کے تحفظ کے لیے دی تھیں۔ کارپوریشنیں تنہا انہی روشنیوں کو

جاری رکھنے کے لیے ہمارے ساتھ کاروباری معاملہ ختم کرنا چاہیں گی۔ اپنے مقابلہ بازوں سے ایسا نہیں کریں گی، صارفین قومی گرڈ کے ہٹائے جانے پر اچانک مایوس ہو جائیں گے چاہے کسی بھی قیمت پر ان کو بجلی اور توانائی دی جائے۔

دنیا کی نظریں دوکنگ پر مرکوز ہیں جیسا کہ وہ تھیں دوسرے شعبوں میں جو کچھ بھی ہو جائے لوگ قابل تجدید توانائی پر کام کر رہے ہیں۔ توانائی کا ذخیرہ اور توانائی کی استعداد کار ان کے لیے اولین ترجیح ہوگی جو تیل کے بلند ترین نقطہ ایک بار پھر پھیلانے کی قبولیت میں مدد دے سکتے اور اس کی پیچیدگیاں جو دنیا پر نازل ہوئیں۔

قابل تجدید توانائی اور ایندھن کا استعمال توانائی کی استعداد کے ساتھ ساتھ تیل اور گیس کے یقیناً متبادل ہوں گے

زبردست پیداوار جو کچھ بھی ہو جائے۔ قابل تجدید توانائی کے لیے سرمایہ کاری فنڈ کا ایک بہت بڑا پہلا مالیاتی ادارہ قائم کیا گیا وہ کسی طرح جاہی کا شکار ہوا۔ 2000 میں ڈاٹ کام کریش سے ذرا پہلے میرل لنچ نے 200 ملین پونڈ کا نیو انرجی فنڈ میں سرمایہ لگایا۔

وہ اس تناظر میں بہت سے شکار ہونے والوں میں سے پیچھے رہ جانے والا ایک تھا۔ بشمول میرے بہت سے لوگوں کے لیے یہ ایک تکلیف دہ تجربہ تھا۔ میں نے اپنی زندگی کی جمع شدہ حقیر سی پونجی اس فنڈ میں لگائی تھی۔ زیادہ پیسے والوں کو سالوں تک کے لیے ٹال دیا گیا تھا۔ مگر 2004 میں ڈاٹ کام کی بہتر مارکیٹ ختم ہوئی تیل کی قیمتیں بڑھیں کیونکہ معاہدہ نفاذ ہونے لگا مالیاتی اداروں کی ایک بہت بڑی تعداد نے قابل تجدید توانائی کے لیے سرمایہ کاری فنڈ قائم کرنا شروع کر دیے اور یہ رجحان 2005 میں تیز ہو گیا۔ بالکل اسی طرح جس طرح ڈاٹ کام نے زبردست اٹھان لی تھی کاروباری جریدوں نے آخر کار نوٹس لینا شروع کر دیے تھے، بزنس ویک نے اپنے پہلے صفحے پر لکھا تھا کہ کرہ ارض کی تیش: بزنس ویک اس کو سنجیدگی سے کیوں لے رہا ہے۔

خوش بختی یا دولت اتنی آگے بڑھ گئی قابل تجدید توانائی کے لیے اپنے نقشے منصوبے بنانے لگی۔

تجربہ کار سرمایہ کاروں نے قابل تجدید سرمایہ کاری کی زبردست اٹھان کے خطرات کے متعلق باتیں کرنا شروع کر دی ہیں حتیٰ کہ ڈاٹ کام کے انداز نے جنونی اہمیت اختیار کر لی ہے۔ میں نے اول درجے کے سنجیدہ پیسے والے لوگوں میں دلچسپی لینے والی یہ تبدیلی بہت پہلے دیکھی ہے جب سے میں نے قابل تجدید توانائی کے پرائیویٹ فنڈ کے بورڈ آف ڈائریکٹرز کے سانچوں کے (299) طور پر خدمات سرانجام دینا شروع کیں۔ شمسی توانائی کی PV انڈسٹری خدمات انجام دیتی ہے۔ جرنل فنڈ چودہ کمپنیوں کے انڈکس کا ریکارڈ رکھتی ہے۔ جن کے شمسی توانائی کے PV انڈسٹری میں 50 فیصد سے زیادہ کاروبار ہیں۔ 2004 میں یہ انڈکس 182 فیصد تک بڑھ گیا۔ اس کے مقابلے میں تیل کی بڑھتی ہوئی مستقل قیمت جو کہ تیل کے 12 بڑے ذخیروں کے انڈکس کے لیے رہے صرف 18 فیصد اضافہ ہوا ہے۔ (300) بے شک شمسی توانائی کی 14 کمپنیاں سرمایہ کاری کی ایک اجتماعی مارکیٹ رکھتی ہیں۔ وہ ایک بلین ڈالر سے زیادہ کی نہیں ہے۔ اگر موازنہ کیا جائے تو خدا جانتا ہے کہ تیل کے جنوں کے لیے کتنے سوبیلن ڈالرز ہوں گے مگر سرمایہ کار پیداوار کو پسند کرتے ہیں۔ یہیں پر وہ سرمایہ کاری کے انتخاب کے لیے جاتے ہیں۔ فنڈ انڈکس نے شمسی توانائی کی کمپنیوں کے ساتھ ساتھ ان کے حامیوں کو دوسرے کام کرنے سے روک دیتی ہے۔ جیسا کہ شارپ اور سانیو نے الیکٹرونکس میں کرتی ہیں۔ BP اور شیل تیل میں کرتی ہیں یہ تمام نجی کمپنیوں کو بھی روک دیتی ہے۔ جب یہ تمام شامل کر دی جاتی ہیں تو ایمبر یونک PV انڈسٹری بالکل اتنی پیداوار نظر نہیں آتی۔ جولائی 2004 میں کریڈٹ لیون ناکس سیکورٹیز ایشیا نے PV انڈسٹری کے شعبہ مطالعہ کی بڑی تفصیل کا آغاز کیا۔ انہوں نے 700 بلین سے زیادہ پیداوار دینے والی مارکیٹ جو 30 فیصد سالانہ ہے کو ڈھونڈ نکالا۔ اور اس کا مجموعی منافع 800 بلین ڈالر پول ہے۔ وہ توقع کرتے ہیں کہ آمدنی میں 30 بلین ڈالر تک پہنچنے کے لیے انڈسٹری کو پیداوار حاصل کرنا ہے اور 2010 تک تین بلین ڈالر منافع حاصل کرنا ہے۔ جیسا کہ انہوں نے دو سو سے زائد شمسی توانائی کی کمپنیوں میں اپنے طریقہ سے کام کیا ہے۔ CCSA کے تجزیہ نگاروں نے مشکوک انداز میں آغاز کیا اور پر جوش ولولے کے ساتھ اختتام کیا۔ اپنی تحریر میں وہ بمشکل اپنی مرتب کو دبا سکتے ہیں۔ بنیادی کہانی شور میں گم ہو کر گہری ہو گئی ہے۔ وہ نتیجہ اخذ کرتے ہیں کہ شمسی توانائی بڑی گرم ہے۔ اس کی ایک وجہ یہ ہے کہ شمسی توانائی پر چون کی قیمتوں کا مقابلہ کر سکتی ہے جزیروں کے اخراجات کو تھس

نہیں کر سکتی ہے، یہ اہم نکتہ ذہن میں رکھنا لازمی ہے جب یہ آنے والے توانائی کے بحران میں دلی اور اجتماعی طور پر عمل میں آتا ہے۔ شمسی توانائی کی PV ایک لائٹنی ٹیکنالوجی ہے۔ جہاں توانائی کی ضرورت ہو، صحیح پیداوار دیتی ہے۔ ابتدائی طور پر تعمیرات میں یہ صحیح ہے۔ چنانچہ یہ توانائی کی پرچون قیمت کے ساتھ براہ راست موازنہ پیدا کرتی ہے۔ بشمول ان تمام چیزوں کے جن کا بوجھ ان یوٹیلیٹی کی قیمتوں پر ہوتا ہے۔ روایتی آلودہ پاور سٹیشنوں میں ان کے پیداواری اخراجات ہوتے ہیں گرڈ پر منتقلی اور تقسیم کے اخراجات بھی شامل ہیں۔ محصولات اور بے تحاشا منافع جات وغیرہ کا بھی شامل ہوتے ہیں۔ ایک بار پھر توانائی کے تجزیہ نگار PV نظام کے اخراجات کا موازنہ کوئلے، نیوکلیر، گیس، تیل اور ہوا سے پیدا ہونے والی توانائی کے اخراجات سے کرتے ہیں۔ حیران نہ ہوں، لوگ کہتے ہیں کہ شمسی توانائی بہت ہی مہنگی ہے (تین سے دس گنا زیادہ اس ناجائز کھیل کے شعبے ہیں)۔

CLSA کے تجزیہ نگاروں کے پاس اس کے لیے ایک ہی لفظ یا فقرہ ہے 'غیر متعلقہ' شمسی توانائی میں سرمایہ کاروں کی دلچسپی کی ایک دوسری وجہ یہ ہے کہ PV کے اخراجات میں پچھلے سالوں کی اوسط کے حساب سے 5 فیصد سالانہ کے حساب سے کمی آ رہی ہے، جبکہ تیل اور گیس کی قیمت انتہا کی تلاش جاری رکھتی ہیں۔ شمسی توانائی کے پیدا کنندگان غیر معمولی پیمانے کی معیشتوں کے حامل ہوتے ہیں آگے کی طرف دیکھتے ہیں اور اضافہ کرتے ہیں۔ وہ کم مقدار میں علم کو بروئے کار زیادہ مقدار میں مطلوبہ نتائج حاصل کرتے ہیں۔ لہذا استعداد کار میں دوگنا اضافے کی وجہ سے اخراجات 20 فیصد کے لگ بھگ کم ہوئے ہیں۔ ایک طویل المیعاد رجحان جس کا آنے والے سالوں میں جاری رہنے کی توقع ہے، درحقیقت اخراجات میں اس سے زیادہ بہتر طریقہ سے کمی کرنے کا امکان ہے۔ اس دوران تیل کیا کر رہا ہے عموماً بڑھتا رہتا ہے اور تیل کی قیمتیں جہاں جاتی ہیں، گیس کی قیمتیں اس کی پیروی کرتی ہیں ایک مزید وجہ یہ ہے کہ شمسی توانائی بہت سی مارکیٹوں میں آلودہ متبادل توانائی کے مقابلے میں سستی ہے۔

مثال کے طور پر جاپان اور جرمنی میں PV کے لیے دو بڑی بڑی مارکیٹیں ہیں، حکومت کی مارکیٹ تعمیری سہولیات نے شمسی توانائی کی قیمت کو رہائشی گرڈ پاور کی قیمت کے ساتھ مسابقتی بنا دیا ہے اور ایسا براہ راست سب سڈیز اور پریمیم کی شرح ادائیگی کو بروئے کار لاتے

ہوئے کیا ہے۔ CLSA کے تجزیہ نگار نتیجہ اخذ کرتے ہیں۔ ہمارا شمسی توانائی سہولیات پر انحصار کا ابتدائی رد عمل شمسی توانائی کی قوت میں رعایت تھا۔ (301) ہمارا نظریہ تبدیلی ہو گیا ہے اور ہم مزید اس بات کے قائل ہو گئے ہیں کہ سہولیات کرہ ارض میں آب و ہوا کی تبدیلی سے پیدا ہوتی ہیں۔ خطرات توانائی کی سیکورٹی قیمت کے خدشات انہوں نے کسی وقت بھی شاید ختم یا غائب ہو جائیں۔ مزید یہ کہ جاپانی سب سڈیز مرحلہ وار دی جا رہی ہیں پھر بھی مارکیٹ میں سست ہونے کا کوئی امکان نہیں ہے۔

قابل تجدید توانائی کے لیے روپے کی دنیا کی اس قسم دلچسپی حقیقی ہے اور پیداواری ہے یہ قابل تجدید توانائی کی صنعتوں کو ہاکی چھڑی کی طرح بل کھاتی دھا کہ خیز پیداوار بڑھانے کا سبب بنتی ہے۔ وہ بڑے اور تیز ہو سکتے اور توانائی کے بحران سے بچنے کے لیے کافی وقت جتنا لگتا ہے اتنی جلدی وہ اس کے نقصان کی حد کو کم کرنے کے قابل ہو سکیں گے، امید پرستی کا اس طرح پھوٹ پڑنا بری طرح سے خراب ہونا ہے۔ تیل اور گیس کی انڈسٹری بہت ہی وسیع ہے چنانچہ کونسل کی صنعت بھی اتنی ہی ہے۔

پرانی توانائی کی بربادی کے طرز عمل کے درمیان بہت سے لوگ کونسل کی جانب مڑنے کی کوشش کریں گے وہ اس حد تک کہ جس حد تک قابل تجدید توانائی دھا کہ خیز انداز میں پیدا ہوتی ہے بجائے کونسل کی دھا کہ خیز پیداوار اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی تعین کرنا ہے۔ معیشتیں اور ماحولیاتی نظام کرہ ارض میں دوچار خطرے سے زندہ رہ سکتا ہے۔

کونسل کی انڈسٹری حیران کن طور پر غیر لچکدار ہے۔ یہ ایک ایسی ٹیکنالوجی کو بروئے کار لاتی ہے جس سے واضح طور پر مستقبل گروی ہوگا اور اس کو تباہی سے دوچار کر دے گا اور پھر بھی دنیا بھر میں یہ وسیع طور پر بنا درگزر کے جاری رہے گا۔ علاوہ ازیں دنیا میں اموات کی تعداد کرہ ارض سے مکمل طور پر تپش اور خوفناک آب و ہوا سے بڑھیں گی۔ ان چیزوں سے اموات کی اصل تعداد بھی دستیاب ہے۔

جو لوگ کونسل کا کاروبار کرتے ہیں، وہ اپنے مزدوروں کا بھی زیادہ خیال نہیں رکھتے۔ آپ بتائیں کیا خیال رکھتے ہیں؟ اس تمام صورتحال کے باوجود اگر وہ صحیح طور پر سائنسدانوں کو مسترد کرتے ہیں، گلوبل وارمنگ کے بارے میں دلائل دیتے ہیں، آپ سوچتے ہوں گے کہ اس میں معاملے میں کم ستم پروری، پراڈکٹ کے بارے میں تھوڑی سی جھجک اور متبادل کی

تلاش کے لیے سنجیدہ کوششوں کی بہت کم خواہش دکھائی دیتی ہے، نہیں، بالکل نہیں میں نے خود دیکھا ہے، ماحولیات کے تحفظ کی مہم چلاتے ہوئے اس تمام عرصہ کے دوران میں نے تیل انڈسٹری اور کونکے کی صنعت کے درمیان واضح فرق دیکھا، یہ بات بہت مشکل ہے کہ تمام صنعتوں کے کلچر کو ایک ساتھ بیان کیا جاسکے، لیکن اگر مجھے خود اس کا تجربہ نہ ہوتا تو میں بھی ہچکچاہٹ کا شکار ہوتا، تیل کے شعبے سے وابستہ مرد و خواتین شائستگی کے حامل ہوتے ہیں، دلائل پر بحث کرتے ہیں اور ضرورت پڑنے پر موقف بھی بدل لیتے ہیں، لیکن کونکے کا روبرو کرنے والے ایسا نہیں کرتے، مجھے پوری زندگی ایسا ایک بھی موقع نہیں ملا۔

میرے ذہن میں کئی مثالیں کلہا رہی ہیں، مئی 1993 میں، میں نے بارسلونا میں امریکہ کی کونسل ایسوسی ایشن اور یورپی کونسل انڈسٹری کے مشترکہ اجلاس سے خطاب کیا، مجھے ایک ایسے امریکی سے بات چیت کا موقع ملا جو یہ سمجھتا ہے کہ تحفظ ماحولیاتی کے کارکن (environmentalists) دراصل شکست خوردہ کمیونسٹ ہیں جو اب نئے بہروپ میں سامنے آئے ہیں، اس نے یہ بات کونکے کی صنعت کے اعلیٰ عہدیداروں سے بھی کی، اس کا لہجہ یہ ظاہر کرتا تھا کہ ہم سب موقع پرست ایکویٹیرسٹ (ماحولیاتی دہشت گرد) ہیں جو سرمایہ دارانہ نظام کے خاتمے کے لیے کام کر رہے ہیں۔ اس نے انہیں مشورہ دیا کہ آپ جتنی جلدی ہو سکے زیادہ سے زیادہ کونسل نکالنے اور جلانے کے لیے مارکیٹ میں لائیں، میں نے ایک کوشش کی کہ اسے قائل کر سکوں کہ وہ غلطی پر ہے، میں نے بتایا کہ بڑی تعداد میں اس وقت پیشہ ورانہ ماہرین گرین پیس* میں شامل ہو رہے ہیں تاکہ پہلے سے ماحولیات کے تحفظ کے لیے کام کرنے والے مثالی افراد کی ساکھ میں اضافہ کیا جاسکے، میں نے بتایا کہ مجھے گرین پیس کی عدم تشدد کی پالیسی کی کبھی خلاف ورزی کرنے کے مشاہدے کا موقع نہیں ملا اور مجھے اس پر فخر ہے، میں نے بتایا کہ کس طرح میرے بعض ساتھی (ماہرین ارضیات) درحقیقت اپنے سیاسی خیالات میں قدامت پرست ہیں، اور ایک پبلک پارٹی سیاسی بیان تنظیم کے خلاف کتنی سنجیدہ جارحیت ہے۔ اس دوران اس کے چہرے پر نمودار ہونے والے تاثرات مجھے اب بھی یاد ہیں، اس کی نظریں خالی خالی تھیں اور میرے موقف سے عدم اتفاق کے باعث اس کے چہرے کے مسل تنے ہوئے نظر آ رہے تھے، میں نے سوچا میں ایک آئیڈیل پرست شخص سے

* ماحولیات کے تحفظ کی عالمی تنظیم

مخاطب ہوں، جو یہ چاہتا ہے کہ اس کے دشمن ویسے ہی ہوں جیسے کہ اس نے تصور کر رکھے ہیں، اس شخص کا نام ہارلین واسٹن تھا اور ان دنوں وہ ماحولیات پر بین الاقوامی مذاکرات میں امریکہ کا چیف مذاکرات کار ہے۔

اس موضوع پر ہارلین واسٹن کا موجودہ حالات میں کیا موقف ہو سکتا ہے؟ اب وہ کہتے ہیں کہ ”اس بات کا احساس مسلسل بڑھ رہا ہے کہ موجودہ ٹیکنالوجیاں بعض طرح سے جدت کے باوجود توانائی کی مانگ میں اضافے کو پورا نہیں کر سکتیں، اس کے ساتھ ساتھ ماحول میں گرین ہاؤس گیسوں کے ارتکاز میں کمی کے لیے ایسی گیسوں کے اخراج میں کمی لانا ضروری ہے“ واہ، بھئی واہ، ایک دہائی کے بعد ان کے خیالات میں کچھ تبدیلی تو آئی ہے، لیکن ذرا توقف، اس کے اثرات کیا ہیں؟ وہ کہتے ہیں ”ہمیں عالمی سطح پر ٹرانسفارمیشنل ٹیکنالوجی کی ترقی اور تنصیب کی ضرورت ہے۔ وہ یہ کہ توانائی کی پیداوار، تقسیم، ذخیرے، انتقال اور استعمال میں انقلابی تبدیلیاں لائی جائیں، بعض مثالوں میں کاربن کا کم استعمال، ہائیڈروجن اور جدید جوہری ٹیکنالوجیوں پر توجہ دینا شامل ہیں“ (302) اپنے ان ”عالی قدر“ خیالات میں جناب نے قابل تجدید ذرائع اور توانائی کی کارکردگی کا کوئی ذکر سرے سے نہیں کیا، اس گفتگو میں اہم لفظ کاربن کے استعمال میں سکڑاؤ ہے، اور اس کا مطلب ہے حتیٰ کہ جب وہ ہائیڈروجن کی بات کرتے ہیں تو اس میں ان کی مراد بھی کوئلے کا ابتدائی ذریعے کے طور پر استعمال ہے۔

افسوس ناک حقائق یہ ہیں۔ ہارلین واسٹن نے کوئلے کی صنعت کیے وسیع حلقے اور ان کے حکومت میں موجود حمایتیوں کی طرفداری کی، اس کا مقصد کسی حد تک کاربن ڈائی آکسائیڈ کا اخراج کنٹرول کرنے کا حل تلاش کرنا ہے، چاہے یہ کسی پاور پلانٹ میں ہو یا ہوا میں، پھر اسے اتنا مضبوط کرنا کہ یہ حرارت کو قید نہ کر سکے، ایسے لوگ کاربن کا سکڑاؤ کرنے پر تیار ہوں ڈالر خرچ کر کے خوشی محسوس کرتے ہیں۔ لیکن قابل تجدید ذرائع تلاش کرنے یا کارکردگی بڑھانے پر توجہ دینے کو تیار نہیں۔ کوئلے کے کاروبار کے طرفداروں کی ایک اور قسم ہے جو کسی بھی طرح گلوبل وارمنگ کو خاطر میں نہیں لاتی، اور جب تیل کی پیداوار میں کمی کا موقع آئے گا تو وہ دنیا کو جلانے کے لیے کمر کس لیں گے اور اس کام میں امریکہ سب سے آگے ہوگا۔ کیونکہ اس کے پاس دنیا کے کوئلے کے سب سے بڑے ذخائر ہیں۔ جو موجودہ مانگ کے تناسب کے ساتھ ڈھائی سو سال کے لیے کافی ہیں۔ اس وقت امریکہ کی 36 ریاستوں میں

مزید 94 کونلہ سے چلنے والے بجلی گھر تعمیر کرنے کا منصوبہ بنایا جا رہا ہے، یہ تجاویز بش انتظامیہ کے انرجی پلان پیش کرنے کے بعد گزشتہ 3 سال سے سامنے آرہی ہیں، ان بجلی گھروں کی تعمیر سے موجودہ استعمال 20 فیصد کے برابر یعنی 62 گریگا واٹس یا (62 ہزار میگا واٹ) اضافی بجلی دستیاب ہوگی، اس طرح ملک کی نصف فیصد بجلی کی پیداوار پوری ہو سکے گی، رپورٹ کے مطابق یہ تمام بجلی گھر نہیں بنائے جائیں گے، ایک بجلی گھر کے منصوبے کی تیاری سے تعمیر تک 7 سے 10 سال کا عرصہ لگتا ہے، ماضی کا ریکارڈ مد نظر رکھیں تو عدالتی چارہ جوئی اور مظاہروں جیسی رکاوٹوں کے باعث اس دورانیے میں اضافہ بھی ہو سکتا ہے۔ (303)

کئی امریکیوں بالخصوص بنیاد پرست عیسائیوں میں کونسلے کے استعمال کو ناگزیر سمجھا جاتا ہے، ان کے ذہبی عقیدے کے مطابق انجیل مقدس میں پیشین گوئی کی گئی ہے کہ ایک دور میں ماحولیاتی ہولوکاسٹ ہوگا جس کے بعد اہل ایمان جنت میں جائیں گے: جلاؤ اور اس دن کی (304) جانب بڑھو... (اس وقت اس عقیدے کے حامل کتنے لوگ ایکسٹن اور پی بوائے کول میں کام کرتے؟ یہ تحقیقی صحافت کرنے والوں کے لیے اہم موضوع ہو سکتا ہے)۔ دیگر لوگ جو گرین ہاؤس گیسوں کے بارے میں ذرا بھی متفکر نہیں اور بخوشی سینکڑوں ارب ٹن کونلہ جلاتے ہیں، ان میں روشن خیال اور نیم قدامت پسند عیسائی بھی شامل ہیں۔ مائیکل کرچن بھی اپنے ناول ”سٹیٹ آف میٹر“ میں اس قسم کی ذہنی کیفیت کی اندرونی صورتحال بیان کرتے ہیں، وہ اس لحاظ سے کہ انہوں نے خود کو بھی ایسے نقطہ نظر کا حامل قرار دیا ہے۔ (305) اس میں کہا گیا ہے کہ کئی غیر قدامت پرست اور آئیڈیل پرستی سے پاک لوگ بھی ”جلاؤ اور مردور ہو جاؤ“ کی پالیسی کی وکالت کریں گی، چین اور بھارت جہاں کونسلے کا استعمال اور پیداوار دونوں بہت زیادہ ہیں، وہاں ایک تاثر عام ملتا ہے کہ اس کے علاوہ کوئی چارہ کار نہیں، جیسے، جیسے وقت گزر رہا ہے چین والے کونسلے سے ہر ہفتہ ایک گریگا واٹ پیداوار بڑھا رہے ہیں۔

اس میں کوئی شک نہیں کہ کئی ملکوں میں گیسولین کونسلے کے ذریعے تیار کی جائے گی، جب تیل کا نقطہ عروج آئے گا تو کئی لوگ گیسولین (پٹرول) کے متبادل کی تلاش کریں گے، اس کے لیے کونسلے کی گیسو فیکیشن کے ذریعے گیسولین تیار کرنا بھی ایک آپشن ہوگا، اگرچہ یہ طریقہ انتہائی مہنگا اور ماحولیات کے لیے زبردست تباہ کن ثابت ہوگا۔

ٹیکنالوجی کو جدید رخ دینے کے امکانات وسیع ہونے پر کونسلے کی جانب توجہ زیادہ مرکوز

ہوتی چلی جائے گی، اس حوالے سے باب 7 میں تفصیلی بحث کی گئی ہے، اگر کوئلہ جلانے سے حاصل ہونے والی کاربن اور فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی سطح میں سکڑاؤ کی جگہ تھوڑا سا بھی اضافہ ہوا، (موجودہ مانگ کے تناسب میں ایسا ہوتا نظر آ رہا ہے) تو ہم جلد فضا میں 2 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت میں اضافے کے خطرے کو چھو لیں گے، پھر ہمیں معلوم ہو جائے گا کہ ماحولیاتی سائنسدان ٹھیک کہہ رہے تھے۔

کوئلے سے حاصل شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ کا سکڑاؤ

آئیے سکڑاؤ کے شعبے میں موجودہ ریسرچ اور ترقی کا ایک نظر میں جائزہ لیں اور اس ضمن میں متبادل ذرائع اور کارکردگی میں اضافے کے حامیوں کو درپیش چیلنجوں پر روشنی ڈالیں۔ اس سکڑاؤ کی 3 قسمیں ہیں۔ ارضیاتی (زیر زمین چٹانوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کو سمو (انجیکٹ کر) دینا، سمندری کاربن کو سمندری پانی میں ڈال دینا اور حیاتیاتی (کاربن ڈائی آکسائیڈ کو زمینی یا سمندری پودوں کے لیے قابل استعمال بنانا)

جہاں تک ارضیاتی سکڑاؤ کا تعلق ہے اس میں امریکہ سرفہرست ہے، جیسا کہ امریکہ کے وزیر توانائی پنسر ابراہام نے 2003 میں واضح کیا تھا ”... کاربن کا سکڑاؤ ہماری حکومت کی اہم ترجیحات میں شامل ہے، ہماری سرگرمیاں اور عزم اس حوالے سے ہمارے وعدے کی تکمیل کے گواہ ہیں“ یوں امریکہ کے محکمہ توانائی میں کاربن کے سکڑاؤ کے کئی منصوبے زیر تخیل ہیں، اگر یہ منصوبہ زندہ رہتا ہے تو کینیڈا، نیو میکسیکو، ورجینیا، اور ٹیکساس میں کاربن زیر زمین چٹانوں میں داخل کی جائے گی، اس کے لیے 3 بڑے آپشن ہیں۔ ایک خالی آئل فیلڈز، دوسرے ناقابل استعمال کوئلہ اور تیسرے گہرے نمکین ذخائر، محکمہ توانائی کا منصوبہ ہے کہ 2009 تک بڑے پیمانے پر (ایک ملین ٹن سالانہ) کاربن ڈائی آکسائیڈ کی سٹوریج کا کم از کم ایک مظاہرہ ضرور کیا جائے، اس عمل میں فی ٹن لاگت موجودہ حالات میں 100 سے 300 ڈالر ہے، اس لاگت کو 10 ڈالر فی ٹن تک کم کرنے کا ہدف مقرر کیا گیا ہے، محکمے کا اندازہ ہے کہ 2050 تک یہ تکنیک کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج میں متبادل ذرائع اور کارکردگی بڑھانے کے طریقوں کے مقابلے میں زیادہ کی ممکن بنائے گی۔ (306)

یورپی یونین بڑی شد و مد کے ساتھ اس ریسرچ میں معاونت کر رہی ہے اور اس قسم کے

اس کے اپنے بھی کئی پروگرام چل رہے ہیں، برطانوی حکومت کی ایک رپورٹ میں کہا گیا ہے کہ بڑے پیمانے پر کاربن کا سکڑاؤ 2020 تک ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں 20 فیصد کی کمی کے لیے ضروری ہوگا، تاہم یورپ میں اس عمل کی کچھ جانچ کرنے کا بھی امکان ہے جیسا کہ اسی رپورٹ میں آگے جا کر کہا گیا ہے ”... اس وقت کاربن ڈائی آکسائیڈ کے زیر زمین ذخائر سے حادثاتی اخراج کے امکانات کا تجزیہ کرنا ناممکن ہے“ (307) اس کے علاوہ جمع شدہ کاربن سے گیسوں کے اخراج کی صورت میں ذمہ دار کمپنیوں کے خلاف قانونی کارروائی کا سوال بھی اٹھایا گیا ہے، واہ جی واہ یہ تو ایک غلیظ اور زہریلی انڈسٹری کو بچانے کا نامعقول جواب ہے حالانکہ اس کا مکمل طور پر قابل قبول متبادل کئی شکلوں میں موجود ہے۔

سمندر میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کو ٹھکانے لگانے کی تجویز دینے والوں کا خیال ہے کہ بجلی گھروں میں پیدا ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ کو پائپ لائنوں کے ذریعے گھر سے سمندر میں پمپ کیا جاسکتا ہے، اس کے لیے یہ دلیل دی جاتی ہے کہ یہ گیس گہرائی میں موجود سمندری پانی میں تحلیل ہو جائے گی اور کئی سو سال تک سطح پر نہیں آسکے گی، (308) یہ سوچ سمندر میں فضلہ خارج کرنے کے بین الاقوامی معاہدے لندن ڈمپنگ کنونشن کی خلاف ورزی ہوگی، اس کے علاوہ سمندروں کی تیزابیت کے بارے میں بڑی تشویش اس منصوبے کو قابل عمل نہیں بننے دے گی، 2004 میں شائع ہونے والی ایک تحقیق میں کہا گیا ہے کہ سمندر آج تک فوسل ایندھن جلانے سے پیدا ہونے والی نصف کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کر چکا ہے، سیٹل میں قائم امریکی سمندری تحقیق کے ادارے میں کام کرنے والے ایک ماہر کرس سمیٹ کا کہنا ہے کہ ”سمندر فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار کم کر کے بنی نوع انسانی کی عظیم خدمت کر رہے ہیں لیکن اس سے سمندروں کی اپنی ہیئت (کیمسٹری) تبدیل ہو رہی ہے“ یہ تحقیق 10 سال کے دوران سمندروں میں 10 ہزار مقامات کا جائزہ لینے کے بعد مکمل کی گئی، بنیادی مسئلہ یہ ہے کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ سمندر میں تحلیل ہو کر کاربن ایسڈ بناتی ہے جو سمندری مخلوق کے ڈھانچوں اور گھونٹوں کو جذب کر سکتا ہے۔ (309) کیا بات ہے! ہم کوئلہ جلانے کا عمل تو جاری رکھنا چاہتے ہیں لیکن مچھلیوں کو خوراک سے محروم کرنا چاہتے ہیں جو کہ انسانوں کو پروٹین کی بیشتر مقدار فراہم کرتی ہیں۔

ارضیاتی اور سمندری سکڑاؤ کے علاوہ بعض حلقے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو حیاتیاتی طور سے

ٹھکانے لگانے کے حامی ہیں، ہم جانتے ہیں کہ جب تک پودوں میں ضیائی تالیف کا عمل جاری ہے فضا سے کاربن ڈائی آکسائیڈ پودوں میں جذب کیا جاسکتا ہے، ایک ہیکڑ رقبے پر کھڑا جنگل سالانہ 10 ٹن کاربن جذب کر سکتا ہے۔ (310) لیکن حالیہ تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ یہ عمل اتنا موثر نہیں جتنا ماہرین حیاتیات سمجھتے تھے، فوسل ایندھن سے خارج ہونے والی گیسوں کی مقدار اب کہیں بڑھ چکی ہے۔ (311) کچھ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ سمندری سطح پر ایک خلوی پودے Phytoplankton بڑی تعداد میں لگانے سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو زیادہ مقدار میں جذب کیا جاسکتا ہے، اس کے لیے سمندروں میں ان پودوں کی خوراک یعنی فولاد (312) کا بندوبست کرنا پڑے گا۔ یہ تجویز بھی ایک لا حاصل جوئے کے مترادف ہے کیونکہ بہترین متبادل موجود ہونے کے باوجود ان چکروں میں پڑنے کا کیا فائدہ ہے۔

سائنسدان کس طرح آسانی سے کونکے استعمال بڑھا سکتے ہیں

قدرتی ماحول کے ساتھ جوا کھیلنے کی سائنسدانوں کی ایسی خواہشوں کے اثرات خلا تک پھیل سکتے ہیں، جدید Sci-fi طرز کی سیموں کے ذریعے شمسی تابکاری کو واپس خلا میں منعکس کرنے کا سوچا جا رہا ہے، اس کے لیے اربوں دھاتی غباروں اور بڑے انعکاسی، شیشوں کو استعمال کرنے کی تجویز ہے۔ (313) جیسے جیسے تیل کا نکتہ عروج قریب آنے پر ایسے ہچکانہ منصوبے بنائے جا رہے ہیں ویسے ویسے یہ لوگ بالواسطہ طور پر کونکے استعمال میں اضافے کی ترغیب دے رہے ہیں۔

سمجھ نہیں آتی کہ جب قابل تجدید توانائی، اس کے ذخیرے اور توانائی کی کارکردگی بڑھانے کے حقیقی ذرائع موجود ہیں تو یہ سائنسدان ایسے پرخطر اور سودائی طریقے کیوں اختیار کرنا چاہتے ہیں؟ میں لمبے عرصے سے یہ سوچ کر حیران ہوں۔ میں دنیا کی کئی ممتاز یونیورسٹیوں میں 11 سال تک تحقیق کے دوران سوچتا رہا لیکن مجھے سائنسدانوں کی کمیونٹی کی بہت کم سمجھ آئی، اکثر و بیشتر مجھے 2 قسم کے مشاہدوں سے واسطہ پڑا لیکن ان میں سے کسی ایک یا دونوں سے مجھے اپنے سوال کا مکمل جواب حاصل نہیں ہو سکا، اول یہ کہ سائنسی کلچر شاید ہی وسیع البیاد ہوتا ہے، سائنسدانوں کو اکثر ایک شعبے یا ذیلی شعبے میں تحقیق کے لیے کہا جاتا ہے، آل راؤنڈر کو اس میدان میں عظمت کی طرف راستے کا راہی نہیں سمجھا جاتا، یہی وجہ ہے کہ

سائنسدانوں کو اس نوعیت کا علم نہیں سکھایا جاتا کہ وہ مجموعی طور پر ماحولیاتی چکر eco system کے تجزیے کے تقاضے سمجھ سکیں۔

50 سال پہلے والے کتنے سائنسدان ہیں... ان لوگوں نے بجلی کی پیداوار سے سستے میٹر تک کی تیاری کا کام کیا... جنہیں یہ پتہ تھا کہ سائنسی فضلے کو ٹھکانے لگانے کے کیا ارضیاتی اثرات ہو سکتے ہیں؟ اسی طرح آج کل کتنے جینیاتی انجینئر ہوں گے جنہیں ایکالوجی کی الف بے کا پتہ ہے؟ اگرچہ ان میں سے اکثر ماحولیات میں جینیاتی طور پر تیار کردہ اجرام چھوڑنے کے زبردست وکیل ہیں۔ آپ میرا نقطہ نظر سمجھ رہے ہیں نا! لہذا اگر آپ خلا اور سیٹلائٹ ٹیکنالوجی کے بارے میں کچھ علم رکھتے ہیں اور آپ نے گلوبل وارمنگ کے خطرے کا سن رکھا ہے تو آپ زمین پر چھوٹے بجلی گز سٹیشنوں، پی وی اور سی ایچ پی کی جگہ مدار میں آئینے لگانے کی کبھی حمایت نہیں کریں گے، اور اگر آپ اپنے ہنر کے انتہائی ماہر ہیں حتیٰ کہ نوبل انعام یافتہ ہیں تو بھی آپ معاملے کو سنجیدہ نہ لینے کے خطرے سے دوچار ہوں گے۔ دوئم یہ کہ ادارہ جاتی سائنس بھی انفرادیت کی حوصلہ افزائی کرتی ہے۔ انعامات دینے کا نظام بھی مشہور ناموں (ستاروں) کو ترجیح دیتا ہے، اس طرح کسی شعبے کے لیڈروں میں ذاتی خود سری کا عنصر پروان چڑھتا ہے، میرے تجربے کے مطابق یہ روایت بزنس کی دنیا میں نہیں پائی جاتی۔

اس سوچ کے ساتھ میں ان قوتوں کا سروے ختم کر رہا ہوں جو تیل کے ممکنہ نقطہ عروج کے بعد کوئلے کے استعمال کی حوصلہ شکنی کریں گی، اگر تیل کا نقطہ عروج ایک عشرے سے پہلے سامنے آ جاتا ہے تو پھر متبادل ذرائع، ان کی سٹوریج اور توانائی کی کارکردگی بڑھانے کے مواقع کے امکانات آج کی بہ نسبت زیادہ تیزی سے بڑھیں گے، لیکن پھر کہہ رہا ہوں... گرم ہوتی دنیا میں کوئلے کے استعمال کے پروگراموں پر توجہ مرکوز کرنے کے احساس، کوئلے کے استعمال یا اس سے منسلک تھیوری کی گہرائی سے صرف نظر اور سائنسدانوں کی طرف سے غیر یقینی کی صورتحال کو ہوا دینے اور کھربوں ٹن کوئلہ جلانے کی حکمت عملی پر یقین میں بھی انتہائی اضافہ ہو سکتا ہے۔

دونوں نظریات تیل کے نقطہ عروج کے موقع پر باہم متصادم ہوں گے، ہم انہیں کوئلے کا استعمال coalifiction اور شمسی توانائی solarization کہہ سکتے ہیں، میں سمجھتا ہوں، یہی وہ میدان جنگ ہوگا جو کرہ ارض کی قسمت کا فیصلہ کرے گا۔

کوئلے اور شمسی توانائی کے درمیان کشمکش ختم کرانے کے لیے کئی افراد اثر و رسوخ استعمال کر سکتے ہیں، تاکہ توانائی کے بدترین بحران کو ٹالا جاسکے اور اس عمل سے بہتر معاشرہ تشکیل دیا جاسکے

حکومتی قیادت؟

کیا ہم اس مسئلے کے حل کے لیے حکومتوں کا انتظار کریں؟ ہمارے سامنے ”کیوٹو پروٹوکول“ کا جو حشر ہوا، اس کے بعد ہمیں اس ضمن میں بہت کم امید رکھنی چاہیے، 15 سال کا دورانہ صرف کر کے ہم صرف گیسوں کے اخراج میں کمی کا میکانزم تیار کر سکے ہیں اور اس میں بھی امریکہ شامل نہیں، آپ کو پتہ ہے کہ تیل کی انڈسٹری کی سبسڈی کی مد میں کتنی ادائیگی کی جاتی ہے؟ ایک ادارے نیواکنکس فاؤنڈیشن کے مطابق تیل، گیس اور کوئلے کی مد میں سالانہ 235 ارب ڈالر سبسڈی ادا کی جاتی ہے، یہ اندازہ بھی پرانا ہے، (314) جب سے ماحولیات پر مذاکرات کا آغاز ہوا ہے، اس شرح سے اب تک ساڑھے 3 ٹریلین ڈالر کی ادائیگی کی جا چکی ہے، اس جرم میں تقریباً تمام حکومتیں ملوث ہیں، اب ان کے سائنسدان انہیں خبردار کر رہے ہیں کہ ان کے جانشینوں (حکمرانوں) کو فوسل ایندھن کے نشے کی بھاری قیمت ادا کرنا پڑے گی، یہاں تک کہ ناقابل ادائیگی حد تک... آخر یہ لوگ ان بھاری سبسڈیوں پر کیوں خرچ نہیں کرتے؟ اگر ہم توجہ ہائیڈروکاربن سے ہٹا کر متبادل ذرائع پر مبذول کرتے ہیں اور وہ بھی بہت زیادہ معاشی اثر کے بغیر تو اس سے نمایاں بہتری پیدا ہو سکتی ہے، ان سائنسدانوں میں سے کئی اس بات کے قائل ہیں کہ سولرائزیشن (شمسی) دور غیر ملکی تیل و گیس پر انحصار سے فرار کی زبردست صلاحیت رکھتا ہے۔ اس سے بھی بڑھ کر یہ کہ فضا صاف ہوگی اور کینسر، دمہ اور دیگر سانس کی بیماریوں کی شرح میں کمی ہوگی، یوں حکومتیں صحت کے شعبے پر بڑی رقم خرچ کرنے سے بچ جائیں گی اور اسے تعلیم اور دیگر شعبوں پر خرچ کیا جاسکے گا، مقامی سطح پر توانائی کی فراہمی سے مقامی معیشتیں جنم لیں گی۔ اس طرح ملازمتوں کے علاقائی مواقع پیدا ہوں گے اور نہ صرف کمیونیٹی کی بحالی ہوگی بلکہ بے روزگاری میں بھی کمی آئے گی، ساحلوں پر متبادل ذرائع اختیار کرنے سے سمندری سم پر قابو پایا جاسکتا ہے اور یوں واٹر سپلائی کے شعبے کو

لاحق سنگین خطرات سے بچنا ممکن ہے۔ ان مسائل کے حل سے زراعت کے کئی مسئلے ہوں گے، اس طرح بڑھتی ہوئی آبادی کی خوراک کی ضروریات پوری ہو سکتی ہیں، ترقی پذیر دنیا میں مقامی سطح پر بجلی پیدا ہونے سے ادویات کی ریفریجیشن اور صاف پانی کی فراہمی آسان ہوگی جس سے شرح اموات میں کمی آئے گی، اور ان تمام پیش رفتوں سے سماجی ابتری کا رخ موڑا جاسکے گا، فائدے بڑھتے چلے جائیں گے گھریلو سطح پر آلودگی سے سالانہ 20 لاکھ 20 کروڑ اموات ہوتی ہیں اور بیماری اور اموات سے ہر سال 150 سے 750 ارب ڈالر کا نقصان اٹھانا پڑتا ہے۔ متبادل ذرائع اختیار کر کے ”سب صحارا“ کے پورے افریقی خطے کو بجلی مہیا کی جاسکتی ہے اور اس عمل پر امیر ممالک کے تیل و گیس پر سالانہ سبسڈیوں کی مجموعی رقم کے 70 فیصد سے بھی کم لاگت آئے گی۔

لہذا اکثر اس قسم کے مباحثوں کا مرکز ترقی یافتہ دنیا ہوتی ہے، لیکن درحقیقت ترقی پذیر ملکوں میں کمیونیٹی سطح پر مواقع کہیں زیادہ ہیں، کئی مطالعات سے ظاہر ہوتا ہے کہ مقامی سطح پر شمسی توانائی کی پیداوار کی حوصلہ افزائی کر کے 400 ملین گھرانوں کی ضرورت پوری کی جاسکتی ہے۔ یہ گھرانے پہلے ہی موم بتیوں، مٹی کے تیل اور جزیروں جیسی چیزوں پر کافی رقم خرچ کر رہے ہیں۔ (316) مزے کی بات ہے کہ اس حوالے سے حکومتوں کے زیر کنٹرول ورلڈ بینک فنڈ مہیا کر سکتا ہے، اور چھوٹی چھوٹی ادائیگیوں کی عدم واپسی کے خدشات بھی بہت کم ہوں گے۔ (317) لیکن کیا حکومتیں ایسا کر رہی ہیں، بالکل نہیں؟ 2002 میں جوہانسبرگ میں ارتھ سربراہ کانفرنس میں کچھ شرکا اس تجویز کے حق میں تھے لیکن امریکہ نے مخالفت کی، اور کانفرنس کے اختتام پر ہارس ٹریڈنگ سے حامیوں کی رائے بھی تبدیل کر دی گئی۔ موجودہ جدید دنیا میں کوئی حکومت اپنے طور پر اس عمل کی قیادت نہیں کر سکتی۔ ہاں ان میں اکثر صنعتی شعبے میں ضرور آگے آگے جا رہے ہیں، انہیں متبادل ذرائع پر زور دینے کی ضرورت ہوگی۔

قانون کے ذریعے لیڈر شپ

جب اس بات کے ناقابل تردید شواہد نظر آتے ہیں کہ کوئی بڑی گڑبڑ ضرور ہوئی تو معاشرہ پیچھے کی طرف غصے سے مڑ کر دیکھتا ہے، اس کی بہترین مثال تمباکو نوشی کی صنعت ہے، جو ایسی ہی صورتحال کا شکار ہے۔ جب تک یہ ثبوت نہیں ملا تھا کہ سگریٹ نوشی سرطان کا باعث

ہوتی ہے، یہ صنعت معاشرے میں گلیمر کے طور پر نظر آتی ہے۔ اب اس انڈسٹری کو نہ ختم ہونے والے مقدمات کا سامنا ہے، اس پر الزام ہے کہ سگریٹ نوشی کا مہلک اثر اس کے عادی اور غیر عادی دونوں طرح کے افراد پر ایک جیسا ہوتا ہے، اس کے علاوہ تمباکو نوشی کے گہرے مضر اثرات کے ثبوت مخفی رکھنے کی مجرمانہ کوشش بھی کی گئی۔

حالیہ برسوں میں قانون دانوں نے تمباکو نوشی کے شعبے کی طرح اپنی توجہ ماحولیاتی تبدیلی کی طرف بھی مبذول کی ہے، اس قسم کی پہلی مہم 2004 میں شروع کی گئی جب نیویارک سٹیٹ کے اٹارنی جنرل ایلین سپنٹر راور 7 دیگر ریاستوں نے 8 توانائی کی 5 بڑی کمپنیوں کی کاربن ڈائی آکسائیڈ کے اخراج میں کمی کے لیے عدالت سے رجوع کیا، ان کمپنیوں میں امریکن الیکٹرک پاور کمپنی، سدرن کمپنی، ٹینیسی ویلی اتھارٹی، ایکسل انرجی اور سترگی کارپوریشن شامل تھیں، یہ تمام کمپنیاں 20 امریکی ریاستوں میں فوسل ایندھن سے چلنے والے 74 پاور پلانٹ چلا رہی ہیں اور ان بجلی گھروں سے سالانہ 650 ملین ٹن کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج ہوتی ہے، یہ شرح امریکہ کی مجموعی مقدار کا 10 فیصد ہے۔ (318)

میرے دوست اور شیل کمپنی کے سابق پیرسٹر پیٹر راڈرک کی قیادت میں قانون دانوں کا ایک بین الاقوامی نیٹ ورک تیل اور فوسل ایندھن کی کمپنیوں کے خلاف ایک وسیع تر محاذ پر مقدمات کے لیے کام کر رہا ہے، بالخصوص ان برسوں کو دائرہ کار میں لایا جا رہا ہے جب ماحولیات پر بین الاقوامی مذاکرات کے دوران گلوبل کلائمٹ کولیشن اور کاربن کلب کی دیگر تنظیموں نے تیل کمپنیوں کی اشیر باد سے شرمناک کردار ادا کیا تھا، ایسے قانون دانوں کی اس قانونی لڑائی میں کامیابی کے 2 پہلو ہیں، اول یہ کہ سائنسدان بتدریج ماحولیات میں رونما ہونے والی انتہائی تبدیلیوں کی وجوہات کے بارے میں زیادہ دلچسپی لینا شروع ہو گئے ہیں، مثال کے طور پر 2003 میں گرمی کی جولہر چلی تھی اس کے باعث صرف فرانس میں 14 ہزار اضافی اموات واقع ہوئی تھیں، یہ ایک ایسا غیر معمولی واقعہ تھا کہ سائنسدان اس کا تعلق گرین ہاؤس گیسوں کی سطح میں 90 فیصد اضافے سے جوڑنے پر مجبور ہو گئے۔ (319) اس کے علاوہ 2001 سے اب تک 3 جائزہ رپورٹیں شائع ہوئی ہیں جن میں بتایا گیا ہے کہ درجہ حرارت میں اضافہ انسانی اثر و نفوذ کا نتیجہ ہے، اس طرح نام نہاد ”تحقیقی والجاتی“ سائنس میں پیش رفت ہو رہی ہے، یوں یہ ان وکیلوں کے لیے نہایت اہمیت کا حامل ہے جو موقع کی تلاش میں بیٹھے

ہوئے ہیں۔ (320) دوئم متعلقہ کمپنیوں کے لیے یہ امر باعث پریشانی ہے کہ جنگ کے بعد کے عرصے میں فضا میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کا ارتکاز محض چند کمپنیوں کی تیار کردہ، فروخت کردہ استعمال شدہ مصنوعات میں نظر آتا ہے۔ (321) یہی وہ پیچیدگی ہے جس نے ایلین سپٹرنر کی عدالتی چارہ جوئی کی راہ ہموار کی اور اس طرز کے اور بھی دیوانی مقدمات دائر ہونے کی امید ہے۔ تشویش کے اس پہلو کا دائرہ کار چند درجن اداروں سے بڑھ کر مالیاتی اداروں تک وسیع ہونا چاہیے، میرے خیال میں سب سے پہلے مقدمات سرمایہ کاروں کے خلاف دائر ہونے چاہئیں جنہوں نے اپنے شراکت داروں کی رقوم کو سوچے سمجھے بغیر کاروبار میں لگایا، اس حوالے سے ”لائڈ“ انشورنس کے ایک بروکر نے اس منظر نامے کو اس طرح بیان کیا ہے، ایک شیئر ہولڈر گزشتہ 10 سال کی موسمیاتی تفسیر پر مبنی سائنسی رپورٹ حاصل کر کے انشورنس کمپنی کو خط لکھے اور پوچھے کہ انشورنس کمپنی نے کلائمٹ چینج کے خطرے کے سدباب کے لیے کیا احتیاطی اقدامات کیے ہیں، اس کے جواب میں جو موقف حاصل ہو گا وہ کسی سول دعویٰ کے لیے دلچسپ مواد ثابت ہو سکتا ہے۔

اس بنیاد پر تیل میں کمی کے بارے میں کیا خیال ہے؟ اگر واقعی تیل کا نقطہ عروج دنیا کو لپیٹ میں لیتا ہے تو کیا معاشرہ پیچھے مڑ کر غصے سے دیکھے گا؟ کیا ان خوش کن دعوؤں کی باریکی سے چھان بین کی جائے گی کہ ابھی دنیا میں بہت بڑی مقدار میں تیل موجود ہے، کیا حقیقت میں کہیں بھی کافی تیل موجود ہے؟

جیسا کہ بی پی کے چیف ایگزیکٹو آفیسر لارڈ براؤن نے اطمینان کے ساتھ حالیہ شہاریاتی جائزے کے ابتدائے میں لکھا ہے کہ ”... موجودہ مانگ کے تناسب سے اس وقت دنیا میں 40 برس کی ضرورت پوری کرنے کے لیے کافی تیل موجود ہے؟“ (322) اس بیان میں وہ ”کافی تیل“ میں شاید اوپیک کی مقدار بھی شامل کر رہے ہیں اور لارڈ براؤن کو اوپیک کے تصورات کی پیچیدگی کا علم ہونا چاہیے، اس بارے میں کولن ہیکمیل نے اس طرح وضاحت کی ہے ”... یہ موقف سچائی سے متصادم نظر آتا ہے اور دراصل صرف نظر اور تغافل کی سوچی سمجھی پالیسی ہے جسے بے نقاب ہونا چاہیے، سب سے مہلک یہ سوچ ہے کہ تیل کے ذخائر کی مقدار کو موجودہ طلب کے ساتھ جوڑا جا رہا ہے۔ اس ضمن میں آکل فیلڈز کی پیداواری صلاحیت میں مسلسل کمی کو نظر انداز کیا جاتا ہے، اس بنا پر بی پی کو کڑی تنقید کا نشانہ بننا چاہیے، اگر اس کا مقصد تیل کے

خاتے کے ایشو کو نظر انداز کر کے سٹاک مارکیٹ کو متاثر کر کے یہ ظاہر کرنا ہے کہ تیل کی تلاش دراصل معاشی اقدامات اور ٹیکنالوجی سے مربوط ہے تو اس موقف کو ارادی فراڈ کے مترادف سمجھا جائے گا۔“ (323)

یہ ہے ایک شخص کا نقطہ نظر، اگر میں لارڈ براؤن کی جگہ ہوتا تو میں اس موقف پر ضرور متفکر ہوتا، اس سے بھی بڑھ کر یہ کہ آنے والے برسوں میں تیل انڈسٹری کو تلاش و پیداوار کے لیے مزید کتنی سرمایہ کاری کی ضرورت ہوگی۔ جیسا کہ ہم نے دیکھا ہے کہ گولڈمین ساش اور انٹرنیشنل توانائی ایجنسی دونوں نے کہا ہے کہ سرمایہ کاری کا یہ حجم ماضی کے مقابلے میں کہیں زیادہ ہوگا، یعنی اگلے عشرے تک طلب پوری کرنے کے لیے 250 ارب ڈالر ہر سال سرمایہ کاری کرنا پڑے گی۔ (324) چلیں اگر تیل کمپنیاں یہ سمجھتی ہیں کہ دنیا سے تیل ختم نہیں ہو رہا اور کافی ذخائر دستیاب ہیں تو وہ اتنی بڑی رقوم کو موجودہ منافع کے تناسب سے صرف کرنے کا بندوبست کر کے دیکھ لیں، لیکن کیا ان کے دل یہ نہیں جانتے کہ دنیا میں کافی مقدار میں تیل موجود نہیں...؟

میں پیشین گوئی کر رہا ہوں کہ آنے والے برسوں میں لافرمز ماہرین ارضیات اور اکاؤنٹنٹوں کی خدمات حاصل کرنے والی ہیں۔

کارپوریشنوں کے لحاظ سے لیڈرشپ!

کمپنیوں کے بارے میں کیا خیال ہے؟ کیا کارپوریٹ کی دنیا میں ترقی سے بھاگا راستہ نکل سکتا ہے! فروری 2000 میں ڈیووس (سوئٹزرلینڈ کا شہر) میں ورلڈ اکنامک فورم میں دنیا کے سینکڑوں بڑی کمپنیوں کے سربراہوں سے ایک سوال پوچھا گیا کہ آپ کے نزدیک نئی صدی کا سب سے بڑا چیلنج کیا ہو سکتا ہے؟ سب سے سرفہرست جواب ”گلوبل وارمنگ“ کا دیا گیا، اس سے فورم کے منتظمین کو سخت حیرت ہوئی۔ چنانچہ انہوں نے دوبارہ سروے کرایا تو اس بار پہلے سے بھی زیادہ تعداد میں جواب گلوبل وارمنگ کے بارے میں دیا گیا، اس سے ہمیں کیا سبق ملتا ہے؟ کیا کمپنیوں کے سربراہ رکاوٹیں عبور کر کے ماحولیات کے تحفظ کے لیے سرگرم افراد کے ساتھ شامل ہونے والے ہیں؟ نہیں، لیکن کم از کم اس کا مطلب یہ ہے کہ کاروباری دنیا صورتحال سے آگاہ ہے اور کنزیومر کا تھوڑا سا دباؤ اسے لمبے عرصے تک چلا سکتا ہے، میں تو اس سے بھی بڑھ کر سوچتا ہوں اور سمجھتا ہوں کہ ہم فیصلہ کن برسوں میں رہ رہے ہیں اور

کارپوریشنوں کے اندر یہ شبہ پیدا ہونا شروع ہو گیا ہے کہ ان کی خوشحالی اور بقا اسی میں ہے کہ وہ ماحولیات کے تحفظ اور سماجی ایشوز پر با مقصد انداز میں سوچیں، کچھ عرصہ قبل میں نے ٹی وی پر ٹیوٹا کمپنی کے ایک عہدیدار کا انٹرویو سنا، آٹو انڈسٹری کے دیگر اداروں کی بہ نسبت ان کا موقف نہایت شاندار تھا، اس وقت ٹیوٹا کی مارکیٹ حیثیت (بہ لحاظ سرمایہ کاری) جنرل موٹرز اور فورڈ سے 4 گنا زائد ہے، انٹرویو کرنے والے کا سوال تھا کہ کیا ٹیوٹا جنرل موٹرز کی جگہ نمبر ایک کمپنی بننے کی خواہاں ہے؟ اس عہدیدار کا جواب تھا ”جی ہاں ہم نمبر ون بننا چاہتے ہیں لیکن گاڑیوں کی تعداد کے لحاظ سے نہیں بلکہ دنیا کے احترام کے لحاظ سے۔“

میں دنیا کے بڑے ماحولیاتی اداروں میں سے ایک HSBC کے بارے میں بھی سوچتا ہوں، جس نے ان سطور کی تحریر کے وقت اعلان کیا ہے کہ اس کی دنیا بھر میں سرگرمیوں کو کاربن سے پاک کر دیا جائے گا، اس سے قبل کسی بینک یا انشورنس کمپنی نے ایسا قدم نہیں اٹھایا، اس حوالے سے اہم ترین میدان جنگ شیئر ہولڈروں کا آئل کمپنیوں کے خلاف بیدار ہونا ہو گا، فروری 2004 میں کئی کمپنیوں کو سالانہ اجلاس ہائے عام میں شیئر ہولڈروں کی قراردادوں کا سامنا کرنا پڑا، یہ قراردادیں دراصل ان شراکت داروں کے فعال گروپوں کی مرہون منت تھیں، (325) مثال کے طور پر ایکسٹن موویل کے لیے قرارداد میں استفسار کیا گیا کہ متبادل ذرائع توانائی کے لیے کمپنی کے اقدامات کی تفصیل بتائی جائے، (326) اور ماحولیاتی تبدیلیوں کے حوالے سے کمپنی کی سائنسی معاملات پر مبنی پالیسیوں کو سامنے لایا جائے (ایماندارانہ جواب: جھوٹ اور تغافل بے نیازی)۔

یہ سب کچھ کس سمت میں آگے جا رہا ہے؟ اس وقت توانائی کی بڑی کمپنیوں کو ارضیاتی مسائل پر سوچنے کے لیے مجبور کرنے کے حوالے سے کنزیومر کا کتنا بڑا دباؤ ہے؟ جیسے تیل کا نقطہ عروج قریب آ رہا ہے، مارکیٹنگ ڈائریکٹروں کو اس بارے میں سوچنا پڑے گا، دنیا کی ایک بہت بڑی ایڈورٹائزنگ ایجنسی ”ایگ اینڈ روبیکا“ کا کہنا ہے کہ اس کا خیال ہے کہ کنزیومر برانڈ نے لوگوں کی زندگی میں مذہب کی جگہ لے لی ہے، (327) لوگ اس کو مقصدیت کے لیے رجوع کر رہے ہیں، اس وقت وہی کامیاب جا رہے ہیں جو مضبوط عقائد اور حقیقی نظریات پر مبنی ہیں، ان میں سے بعض ایسے ہیں جو دنیا کو تبدیل کرنے کا جذبہ اور توانائی رکھتے ہیں، اور ابلاغیات کے موثر ذریعے سے لوگوں کا ذہن تبدیل کر سکتے ہیں۔“ (328)

لوگ اور نسخہ جاتی نکات

جب اس قسم کا آغاز ایک بار ہو جاتا ہے تو پھر یہ عمل وبا کی طرح پھیل جاتا ہے، دانشنن پوسٹ کے سابق بزنس رائٹر میکمل گلیڈ ویل نے اس موضوع پر اپنی کتاب ”The Tipping Point“ میں متاثر کن دلائل دیے ہیں۔ (329) گلیڈ ویل نے جو خیالات پیش کئے ہیں۔ ان کا دائرہ انفرادی کنزیومر پراڈکٹ، انفرادی کمپنیوں، تمام اقسام کی اشتہاری مہم، انقلابی کاروبار اور دیگر پہلوؤں تک پھیلا ہوا ہے، یہ ایک عمومی اصول ہے یہ نسخہ جاتی نکتہ وہاں سے شروع ہوتا ہے جہاں خیالات آہستگی کا شکار ہوتے ہیں اور پھر اس نہج تک پہنچ جاتے ہیں جس کے بعد ان میں دھماکہ خیز تیزی آ جاتی ہے، وہ کہتے ہیں ”کسی خیال کے موثر ہونے کے 3 اہم قاعدے ہیں، جو سب کے سب طبی اصطلاح ”وبا“ سے ماخوذ ہیں، گلیڈ ویل انہیں معدودے چند کا قانون بیماری کی وجوہات اور سیاق و سباق کی طاقت قرار دیتے ہیں۔

معدودے چند کا قانون کہتا ہے کہ لوگوں کی ایک بہت چھوٹی تعداد ایک خیال کو تحریک دیتی ہے، اس کی بہترین مثال Hush Puppies کی ہے، ابتدائی کامیابی کے کئی سال بعد تک اس برانڈ کے جوتوں پر پرانی حیثیت کی چھاپ لگی رہی اور یہ صرف غیر فیشن دکانوں پر دستیاب ہوتے تھے، اس کے بعد چند بچوں نے مین ہٹن میں انہیں فیشن کے طور پر استعمال کیا اور چند ہی برسوں میں یہ ہر امریکی کے پاؤں میں نظر آنے لگے، ایک اور مثال شارپ کمپنی کی فیکس مشینوں کی امریکہ میں کمرشلائزیشن کی ہے، انہوں نے کام کا آغاز 1984 میں کیا اور اس کی راہ میں بڑی رکاوٹ حائل تھی، آپ کو یہ علم ہونا چاہیے کہ آپ کی فیکس مشین خریدنے سے پہلے لوگوں کے پاس فیکس مشین موجود ہے، فروخت آہستگی کے ساتھ بڑھتی رہی یہاں تک کہ کئی لوگوں کے پاس یہ مشین آ گئی اور دھماکہ خیز تبدیلی رونما ہونے لگی، 1987 میں فروخت بہت اوپر چلی گئی۔

معدودے چند سے مراد رابطہ کار، طلبگار اور سیلز مین ہیں رابطہ کار لوگوں کو ملانے کے لیے ایک سخت ہیں، ان کے پاس ”کمزور رابطوں“ کا ایک بڑا نیٹ ورک موجود ہے، جو خیالات کی تشہیر کے لیے آئیڈیل ہوتا ہے۔ آج کے دور میں ای میل اس ضمن میں موثر کردار ادا کرتی ہے، یہی وجہ ہے کہ viral marketing اپنا اثر دکھاتی ہے۔ یہ لوگ آپ کی بات

آگے بڑھ کر غور سے سنتے ہیں، یہ پیغام دیتے ہیں اور رابطہ کار connector اسے آگے پھیلاتا ہے، جبکہ سیلز مین غیر مطمئن عناصر کو قائل کرتا ہے، یہ براہ راست فروخت ہو یا بالواسطہ، یہ وہ لوگ ہیں جن کی مہارت آپ کا پیچھا کرتی ہے۔ اگر رابطہ کار ان لوگوں تک پہنچنے میں کامیاب ہو جاتا ہے تو بدلے میں کئی گاہک فراہم کرتے ہیں۔

عمل کی تحریک: نمایاں ذاتی مفاد

میکم گلیڈ ویل کے خیالات ذہن نشین رکھتے ہوئے اصل میں کتنے لوگ ہیں جو شمشیر ذرائع کے حوالے سے tipping point میں اپنا کردار ادا کرتے ہیں تاکہ تیل وگیس کے متبادل توانائی اور توانائی کی کارکردگی کے خیال کو تیز سے تیز کیا جاسکے یا پھر کہیں ہم خود کو نکلنے کے استعمال کی گہرائی میں ڈالتے رہیں؟

انفرادی حیثیت میں ایدائریل کو یاد کر کے اس کی روح کو تازہ کرنے کی ضرورت ہے، جیسا کہ میں نے باب 6 میں بتایا ہے کہ ایدائریل ایک صحافی تھا جس کی تحقیقات اور تحریروں نے 1911 میں ایکسن کے پیش رو ادارے ”سٹینڈرڈ آئل“ کو چاروں شانے چت کر دیا تھا، یہ ادارہ اپنی امریکہ مخالف غیر سماجی سرگرمیوں کے حوالے سے بدنام ہو گیا، اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ بڑی کارپوریشنوں کو انفرادی حیثیت میں بھی ہزیمت پہنچائی جاسکتی ہے، اس کا اعادہ 1974 میں ہوا جب تیل کے پہلے عالمی بحران کے دوران 45 امریکی سینٹروں نے 5 بڑی تیل کمپنیوں کے شعبہ جاتی تقسیم کے حق میں ووٹ دیا، اس وقت توانائی سے متعلق 800 توانا مسودہ ہائے قانون کانگریس میں زیر گردش رہے۔ ان میں سے اکثر میں شمشیر ذرائع کے استعمال کو ترجیح دینے کی سفارش کی گئی تھی۔ اہم نکتہ یہ ہے کہ اس وقت تیل کمپنیوں نے اپنی توجہ تیل سے ہٹانے کا اشارہ دیا اور وہ دوبارہ بھی ایسا کریں گے، تیسرا تیل کا بحران آ لینے دیں، ہم ان کمپنیوں کو اتنی آسانی سے من مانی نہیں کرنے دیں گے، پی پی اور شیل کچھ پہلوؤں سے 20 ویں صدی کی بہ نسبت اب شاید زیادہ مہذب ہیں، لیکن ایکسن اب بھی پہلے کی طرح بدہیئت ہے، اور ان سب کو اپنی روش تبدیل کرنا پڑے گی، ہم جس دور میں رہ رہے ہیں، ان میں ”طلبگار“ طبقے کو معلومات تک رسائی ملنی چاہیے اور انہیں پیغام پھیلانے کے لیے منظم کرنا چاہیے، اسی طرح رابطہ کاروں کو منظم نیٹ ورک میں تبدیل کرنا پڑے گا تاکہ وہ اس پیغام کو

آگے سیلز مینوں تک پہنچائی، یہی وجہ ہے کہ کارپوریشنیں خوف کا شکار نظر آتی ہیں، صارفین کا تھوڑا سا غم و غصہ بھی ان اداروں کو کھنڈر میں تبدیل کر سکتا ہے، آج اگر کئی اداروں کی سوچ تبدیل ہوئی ہے تو اس کی وجہ زمین کو محفوظ کرنے کی خواہش نہیں بلکہ یہی خوف ہے، یہ بہت بڑی غلطی ہوگی کہ کوئی تردید سمجھے کہ وہ اپنے طور پر کچھ نہیں کر سکتا کیونکہ ایسی کوشش سے کوئی فرق نہیں پڑنے والا، چھوٹا، غیر اہم فعل بھی زبردست اثرات کا حامل ہو سکتا ہے، کسی سیاستدان اور کمپنی کو ای میل بھیجنے میں ایک منٹ لگتا ہے۔ کسی سیاستدان یا کمپنی ایگزیکٹو کی ٹرے میں اس طرح کی درجن بھرائی میل بڑے اثرات مرتب کر سکتی ہیں۔ یہ سیاستدان اور کاروباری حضرات یہ سوچنے پر مجبور ہو جائیں گے کہ ہمیں تو درجنوں خط ملے ہیں نہ جانے اور کتنے سینکڑوں افراد ایسے ہیں جو خط نہیں لکھ سکے۔ شاید اس قسم کے افراد کا ایک گروپ بن جائے اور پھر ایک نیٹ ورک کی شکل اختیار کر لے۔ ایسے گروپوں یا نیٹ ورک کو مناسب تعداد میں سیاستدان کو ای میل بھیج کر دیکھیں، آپ کو تبدیلی نظر آئے گی، یہی تجربہ کسی کمپنی کے عہدیداروں کے ساتھ کر کے دیکھ لیں، آپ کو تبدیلی نظر آئے گی، آخر کار یہ کمپنیاں بھی تو افراد سے قائم ہیں اور ان میں سے کئی کو اپنے بچوں سے محبت ہے اور وہ اسی طرح ان کے بہتر مستقبل کے خواہاں ہیں جس طرح کہ سماجی کارکن چاہتے ہیں۔

پھر اس کے بعد ہمارا پیسہ ہے جیسا کہ پہلے میں نے اس کتاب میں واضح کر دیا ہے کہ ہماری بقا کے لیے سب سے بڑی تبدیلی اسی صورت میں ممکن ہوگی جب ہم مالیاتی شعبے میں سرمایہ کاری کا طریقہ کار تبدیل کریں گے، اس وقت انشورنس کمپنیاں پنشن فنڈ جبکہ بینک خود کش ٹیکنالوجی کی مدد میں اربوں خرچ کرتے ہیں اور اکثر یہ ہمارا اپنا سرمایہ ہوتا ہے۔ ہمیں سرمایہ دار کے اس غیر مؤثر پہلو کو ٹھیک کرنے کی ضرورت ہے، کاربن ڈسکلوزر پراجیکٹ کے بانی پاول ڈکنسن کی مثال لیں، انہوں نے کئی انشورنس پنشن کمپنیوں کو خط لکھے کہ وہ یہ سادہ سا کام کریں اور بڑی کمپنیوں سے پوچھیں کہ وہ کاربن کے اخراج روز گلوبل وارمنگ کے موضوع پر کیا کر رہی ہیں، یہ ایک معقول درخواست ہے سینٹروں اور انشورنس کرنے والوں کو ذمہ داریاں ادا کرنے کے لیے کی گئی ہے، ایسے مالیاتی ادارے جنہوں نے کاربن ڈسکلوزر پراجیکٹ کے خطوط پر دستخط کیے ہیں، دنیا کی بڑی کمپنیاں ہیں جس کے پاس 2 ٹریلین ڈالر کا سرمایہ ہے، حتیٰ کہ ایکسٹن کو بھی اس درخواست پر کان دھرنا پڑا، اور جیسے جیسے یہ پیغام آگے جائے گا، اس کا

مطلب ہے کہ تیل، گیس و کونلہ کی کاروباری دنیا میں سرمایہ کاری کرنا پر خطر ہوگا۔ جب معاملہ ذاتی سرمایہ کاری تک آتا ہے تو آپ کو تیل کے نقطہ عروج قریب کرنے کے خدشے کو سامنے رکھ کر اپنے اثاثوں کو بہترین حد تک محفوظ رکھنے کا سوچنا ہوگا۔

اس نقطہ عروج کے سامنے آنے کے بعد بھی مثبت نتائج رونما ہوں گے، 1973 کے بعد تیل کی قیمتوں میں تیزی سے اضافے سے کساد بازاری، افراط زر اور مالیاتی خطرات بڑھتے ہیں، اس تاریخ کا تفصیلی جائزہ لینے سے کیا اس کی وجوہات کا سراغ لگایا جاسکتا ہے؟ وال سٹریٹ کے ایک انویسٹر سٹیفن لیب کہتے ہیں کہ جب تیل کی قیمتیں پچھلے سال کی بہ نسبت 30 فیصد یا اس سے زائد ہوں تو شاک مارکیٹ کے خطرات انتہائی سطح کو چھو لیتے ہیں، ایسے وقت میں ذاتی سرمایہ کاری ٹریڈری بلوں اور بانڈز کی شکل ہونی چاہیے، جب صورتحال معقول ہو تو متبادل ذرائع توانائی کے شعبے پر سرمایہ کاری ہونا چاہیے، ”بلیو چپ“ تیار کرنے والے بڑے ادارے متبادل ذرائع پر زبردست توجہ دے رہے ہیں ان میں پلائینم میٹل کے گروپ شامل ہیں۔ (330)

کئی افراد جو تیل کے خاتمہ کے بارے میں جوابی بحث کرتے رہے اور پھر نقطہ عروج کے بارے میں قائل ہو گئے وہ پھر بمشکل خاموش بیٹھیں گے، چاہے ان کا اپنا شاک* ہے یا نہیں، ایک معاشی بے چینی کئی سطحوں پر نقصان پہنچانے والی ہے، قبل از وقت آگاہی ہی وقت سے پہلے آپ کو مسلح کرے گی، جو لوگ پہلے سے ہی مائیکرو پاور اور سٹورج ٹیکنالوجی پر توجہ دے رہے ہیں وہ اس وقت فائدے میں رہیں گے جب دوسرے اس سے محروم ہوں گے، اس کے علاوہ توجہ دلاؤ پیغامات اور چھوٹے گروپوں کے اثر و رسوخ کے مواقع بھی موجود ہیں، یہ گروپ سولرائزیشن کٹ کی خریداری میں تعاون کر کے قیمتوں میں کمی لائیں گے اور اس کا دائرہ کار مزید بڑھے گا، جب آپ کی مقامی انرجی کمپنی یہ کہتی ہے کہ ابھی نظام سے الگ تھلگ ہونا قابل از وقت ہے۔ آپ ان سے کہیں کہ وہ آپ کی ضروریات پوری کریں، اپنا پیغام پہنچانے کے لیے گروپوں اور نیٹ ورکس کو استعمال کریں۔ سب سے پہلے ماحولیاتی حوالے سے صف اول کی توانائی کی کمپنی کو ہدایت بنائیں اور اس میں تبدیلی پر توجہ مرکوز رکھیں۔ اپنے گھروں کی سطح سے سرگرمی شروع کرنے کے علاوہ افراد کے پاس اپنے اپنے پیشے

* شاک سے مراد یہاں شاک مارکیٹ بھی ہو سکتا ہے اور تیل کا ذخیرہ بھی: مترجم

بھی ہیں، سٹشی ذرائع کے استعمال کے حد درجہ امکانات موجود ہیں، کمپنیاں بھی دراصل افراد کا مجموعہ ہیں جو مخصوص کچر میں مخصوص مقصد حاصل کر رہی ہیں۔ کئی کمپنیوں میں افراد کی بات سنی جاتی ہے، مجھے یہاں ”بی بی“ کمپنی کا خیال آ رہا ہے جو گلوبل کلائمیٹ کولیشن سے نکل گئی، اس کی بڑی وجہ یہ تھی کہ کمپنی کے ملازمین اس بات پر شرمندہ تھے کہ یہ تنظیم ماحولیاتی تبدیلی کے نام پر کیا گل کھلا رہی ہے۔ (331)

کیونٹی کی سطح پر ہمیں ذہنی طور پر فعال ہونے کی مثال پر قائم رہنے کی ضرورت ہے، اگر انگلینڈ کے چھوٹے سے قصبے ”سرے“ میں کاربن کے اخراج میں 77 فی صد کمی آ سکتی ہے تو انہیں روایتی انرجی کمپنیوں کے بھاری بل کی جگہ ماہانہ بہت کم ادائیگی کرنا پڑتی تو پھر دیگر کوئی کیونٹی ایسا کیوں نہیں کر سکتی؟ یہ ایک کیونٹی کی سطح پر کتنا شاندار مجموعی کام ہے، چاہے یہ کیونٹی فلیٹس کے بلاکوں، ہاؤسنگ ایسوسی ایشن، گاؤں، چرچ، ایک قصبے کی گلی یا پورے قصبے پر مشتمل ہو، کیونٹی کی سطح پر اقدامات کے دیگر کئی امکانات موجود ہیں۔ کار میں متبادل ذرائع ایندھن استعمال کر کے ماحول دشمن گیسوں کے اخراج میں کمی لائی جاسکتی ہے اور پیسہ بھی بچایا جاسکتا ہے، اسی طرح قابل تجدید مائیکرو پاور ٹیکنالوجی سے کاربن سے پاک توانائی حاصل کر کے اور سٹشی بجلی والے چھتوں کی تنصیب سے انفرادی اور اجتماعی دونوں کے لیے فوائد حاصل کیے جاسکتے ہیں، اس کے لیے کئی لوگوں کی جھجک کو نظر انداز کر دیا جائے، کسی ہاؤسنگ ایسوسی ایشن چرچ کے لیے یہ ضروری ہے کہ وہ اس بات پر زور دے کہ پنشن کی رقم کو بقا کی ٹیکنالوجی پر صرف کیا جائے یا اجتماعی سطح پر ایسے اقدامات کیے جائیں جو ہم خیال لوگوں کے لیے قابل تقلید ہوں۔ یہ کوئی پریشان کن منشور نہیں، اگر انہوں نے اس کتاب میں تیل کے بتدریج خاتمے اور گلوبل وارمنگ کا مفصل بیان پڑھ لیا ہے تو افراد سٹشی ذرائع کے آغاز میں اپنا کردار ادا کرنے کی فہرست تیار کر سکتے ہیں۔ مجھے نقطہ عروج کی آمد پر کسی مختصر ترکیب کا علم نہیں، یہ ٹرائیگر... دبا پھیلانے والا جراثیمہ... لوگوں کے کسی بھی مجموعے میں ہو سکتا ہے، جو تبدیلی لا سکتے ہیں میں اسے جاننا چاہتا ہوں، ہمیں ترکیب تلاش کرنا پڑے گی، اور مجھے اس کا یقین ہے کہ توانائی کے اس عظیم بحران کی راکھ سے ہم اپنی بقا کے قابل ہوں گے۔

نیلے موتی کا مستقبل

بحران کا سامنا ہونے پر مفکرین نے بڑے بڑے صرف نظر نمبر ایک اور نمبر 2 پر غور و فکر کیا، وہ اچھے وقتوں میں کم سلگتے پہلوؤں کے بڑے مضمرات کے حوالے سے زیادہ خوش امید نہیں رہے تھے، اس مرتبہ انہیں نفرت کے ایک موسیٰ چکر cycle پر چونکنا پڑا، جس کی وجہ سے بحران کے موقع پر انہیں ایک عظیم بیداری کا تجربہ کرنا مشکل ہو گیا، یہاں اس کی تفصیل بتاتا چلوں، لکھو کھو مفکرین کا خیال تھا کہ نیلے موتی کے علاقے مشرق وسطیٰ میں پیدا ہونے والا ایک شخص خدا کا کوئی روپ تھا، جبکہ اربوں افراد کا عقیدہ تھا کہ مشرق وسطیٰ کے دوسرے کسی حصے میں جنم لینے والا آدمی خدا کا کوئی رسول تھا۔ یہ دونوں ہستیاں بالترتیب حضرت عیسیٰ اور حضرت محمد رسول اللہ صلی اللہ علیہ وسلم کے نام سے جانی جاتی ہیں۔ یہ دونوں بہت عظیم دانا تھے اور ان کی زندگیاں شاندار واقعات سے عبارت تھیں تاہم ان کی رحلت کے بعد دونوں کے بعض پیروکاروں نے ان کی تعلیمات کو بری طرح مسخ کیا، ان دونوں ہستیوں کے پیروکاروں کے نظریات میں کئی اختلافات نے جنم لے لیا، یہ اختلافات نہ صرف خدا کے تصور سے متعلق تھے بلکہ لباس کے بارے میں بھی تھے، بہر حال مجموعی طور پر یہ دونوں جیو اور جینے دو کے اصول پر کار بند رہے اور مفکرین کی طویل روایت کے تحت ان کے درمیان لین دین بھی چلتا رہا، اکثر سکرٹ کی لمبائی کے اختلاف سے قطع نظر ان کے درمیان دوستی تک قائم ہو گئی، لیکن ایک بڑا مسئلہ تھا، تیل کی زیادہ مقدار حضرت محمد صلی اللہ علیہ وسلم کے پیروکاروں کی سرزمین میں ہے، جبکہ صارفین کی اکثریت حضرت عیسیٰ کے پیروکاروں کی ہے۔

نمبر ایک صارف (امریکہ) تیل تک رسائی کے لیے نمبر ایک پروڈیوسر (سعودی عرب) یا مشرق وسطیٰ کو ہر صورت میں زیر دام لانا چاہتا تھا، اس کے لیے نمبر 2 یا نمبر 20 کا ذکر

کرنا غیر ضروری ہے، اس کے لیے آغاز تجارت سے کیا گیا لیکن نمبر ایک صارف اپنے جیٹ پیاروں سے ہم برسانے سے بھی نہیں کتراتا تھا، نمبر ایک صارف تمام مفکرین کی مجموعی طاقت سے بڑی فوجی قوت تھی، سینکڑوں ممالک میں اس کے ہزاروں فوجی اڈے تھے، اس طرح اسلحہ کی طاقت اور جغرافیائی رسائی کے لحاظ سے نیلے موتی پر نمبر ایک صارف کی چوٹ کی کوئی قوم کبھی نہیں رہی، آپ جانتے ہیں کہ یہ ایمپائر اپنی جیب میں سے گاہے بگاہے کچھ استعمال کرتی ہی رہی۔

وہ دن جب سب کچھ تبدیل ہو گیا

میں آپ کو اس مخصوص نفرت کے چکر کے آغاز کی تفصیل بتاتا ہوں، مسئلہ یہ تھا کہ ان پیروکاروں کی دونوں اقسام میں بعض حلقے بنیاد پرست بھی تھے، ایک اچھی خاصی تعداد میں مسلمان اس صارف ایمپائر کو خاطر میں نہیں لاتے تھے بالخصوص اس کے خارجہ کردار کو قطعی پسند نہیں کیا جاتا تھا، یہ لوگ چاہتے تھے کہ یہ ایمپائر ان بیرونی اڈوں سے نکل جائے اور واپس اپنے علاقے میں چلی جائے، انہیں امید نہیں تھی کہ یہ صارف طاقت زبانی طور پر مان جائے گی، نہ وہ کھلے عام اس طاقت سے ٹکر لے سکتے تھے، لہذا انہوں نے وہی کچھ کیا جو مخرف مفکرین نے صدیوں تک کیا یعنی تشدد کی راہ اختیار کی گئی، انہوں نے دہشت گردی اختیار کر لی، انہوں نے سمندر پار صارف ایمپائر کے نسبتاً غیر محفوظ فوجی اڈوں کو نشانہ بنانا شروع کر دیا، ابھی تک یہ ایمپائر اپنی سرزمین پر کسی حملے سے محفوظ تھی، کسی نے آج تک اسے گھر پر نشانہ نہیں بنایا تھا، چھوٹے جزائر کے ایک گروپ سے تعلق والے کچھ مفکرین جن کی روایت جنگجویانہ تھی نے بے رحم طریقے سے ایمپائر کے سمندری ٹھکانوں پر حملے کیے، اور اس طاقت کو بری طرح پریشان کر دیا، بہر حال اس ایمپائر کا حصار ٹوٹ گیا۔ بنیاد پرست مسلمان جنہوں نے دہشت گردی کا راستہ اختیار کیا نے صارف ریاست کے قلب میں واقع اہم عمارتوں کے ساتھ 250 میٹر فی سیکنڈ رفتار سے سینکڑوں لیٹر تیل کے حامل طیارے ٹکرا دیے، یہی وہ دن تھا جب سب کچھ بدل گیا۔

اس قاتلانہ اقدام کا نتیجہ اتنا حیران کن نہیں تھا کیونکہ نیلے موتی کے تناظر میں یا اس سیارے پر آباد اربوں مفکرین پہلے ہی اس صارف ایمپائر کے رویے کی وجہ سے اس کی توقع کر

* نائن الیون کا ذکر کیا گیا ہے۔ مترجم

رہے تھے۔ اس کی وجہ یہ تھی کہ مسیحی قسم کی بنیاد پرستی اس صارف ایمپائر کے کنٹرول میں تھی، یہ محض نفرت کے ایک چکر کی ترکیب تھی، کیا انہوں نے اس کی وجوہات کے بارے میں سوالات کیے تھے کہ آخر حملہ آوروں نے مسافر طیاروں کے ذریعے یہ ہولناک قدم کیوں اٹھایا؟ ایسا بالکل نہیں پوچھا گیا، کیا کبھی اس بات پر بحث کی گئی کہ دوسرے ملکوں کی سیکورٹی کو نقصان پہنچانے والی ریاست خود بھی عدم سلامتی کا شکار ہو سکتی ہے؟ ہرگز نہیں۔

ایمپائر جوابی حملے کرتی ہے، پھر کرتی ہے، پھر کرتی ہے

صارف ایمپائر اپنے بمبار طیاروں میں سوار ہو گئی اور مشرق وسطیٰ کے اس ملک پر کارپٹ بمبنگ شروع کر دی جہاں ان کے خیال میں کچھ عاقبت نااندیش مفکرین نے دہشت گردوں کو تربیت لینے کی اجازت دی، روشن خیال مفکرین نیلے موتے کے طول و عرض میں بیٹھے ٹی وی پر طیاروں کی بمباری سے نہ صرف ان گنت گاڑیوں اور مٹی کے گھروں کو صحرا کی دھول میں الٹتے دیکھ رہے تھے بلکہ ہسپتالوں کو بھی نشانہ بنایا گیا، غیر جانبدار ممالک کا بارودی سرنگین صاف کرنے والا وہ عملہ بھی زد میں آ گیا جو اس سے قبل کی تباہ کاریوں کے ازالے کے لیے موجود تھا، ہر دھماکے کے ساتھ ایک نیا مسلمان دہشت گردی کے بھرتی دفاتر میں لگی تظار میں شامل ہوتا رہا، صارف ایمپائر نیلے موتی کی تاریخ سے بڑے سبق کا مظاہرہ کر رہی تھی، دشمن بنانے کا بہترین طریقہ، ان کی صفوں میں گھس جاؤ، ان کے عزائم کو اور مضبوط کرو اور انہیں دہشت گردی کی طرف لگانے کے لیے ان کی ماؤں بہنوں پر بم برسائو۔

بات صرف یہاں کارپٹ بمبنگ تک محدود نہیں رہی، جیسا کہ پہلے بھی ہوتا رہا تھا، صارف ایمپائر نے مشرق وسطیٰ کی ایک اور ریاست پر چڑھائی کا فیصلہ کیا جو تیل پیدا کرنے والا 15 واں بڑا ملک تھا۔ اس کی وجہ ایمپائر نے یہ بتائی کہ اس ملک پر ایک ایسا آمر حکمران ہے جو اپنے ہی لوگوں کے خلاف ہلاکت آمیز طاقت کے استعمال سے گریز نہیں کرتا اور صارف ایمپائر وہاں جمہوریت رائج کرنا چاہتی تھی (”شاک اینڈ آ“* آپریشن کے بعد) یہ بڑی تعجب انگیز دلیل تھی کیونکہ تیل پیدا کرنے والے دنیا کے سب سے بڑے ملک اس کے بعد نمبر 4، نمبر 6، نمبر 10، نمبر 12، نمبر 13 اور نمبر 14 والے ملک میں بھی مطلق العنان حکمران قابض تھے،

* Shock & Awe امریکہ کے عراق پر فوجی حملے کا کوڈ نام تھا: مترجم

یہ سب بھی جمہوریت کے مخالف تھے اور اپنے ہی لوگوں کے خلاف طاقت کے استعمال میں ذرہ بھر نہیں گھبراتے تھے۔ (332) ”فی الحال“ ان ملکوں پر چڑھائی کا کوئی عندیہ ظاہر نہیں کیا گیا تھا اور بہر حال بعض دیگر تیل پیدا کرنے والے ملک، جہاں اگرچہ جمہوریت رائج تھی وہاں بھی اپنے ہی لوگوں کے خلاف طاقت کا ہلاکت خیز استعمال کیا جاتا تھا۔

روشن خیال مفکرین نے فوراً نشاندہی کی کہ تیل پیدا کرنے والا 15 واں بڑا ملک، ریزرو تیل کا حامل تیسرا بڑا ملک بھی ہے، کیا صارف نمبر ایک ایمپائر کو اس حقیقت میں بہت کم دلچسپی تھی؟ کیا ایسا نہیں ہو سکا کہ وہ تیل کی ہوس میں اپنی سر زمین میں خوف و ہراس کی فضا قائم کر کے انتقام کی خواہش پیدا کرنا چاہتے تھے۔

بہر حال، جنگ آگے بڑھتی رہی، دفاع فوج کو حملے کے مکمل طور پر مفلوج کر دیا گیا، جدید بموں سے کئی عمارتوں کو تاخت و تاراج کر دیا گیا، تاہم بد قسمتی سے بعض مفکرین ایسے تھے جو فوجی کارروائی کے حق میں نہیں تھے، ایک عرب* ٹی وی سٹیشن نے ان مناظر کی ٹی وی فلم چلا دی جس پر صارف نمبر ایک ایمپائر نے اس پر بھی بم برسا دیے، نفرت کا چکر (333) حسب توقع گہرا ہوتا چلا گیا، حملہ آوروں نے خود وہی مظالم کیے جو وہ دہشت گردوں سے منسوب کرتے تھے، وہ ایسے مناظر کو ڈیجیٹل کیمروں میں محفوظ کرنا پسند کرتے تھے، اس طرح اس قسم کی تصاویر پر ٹی وی سکرینوں اور اخبارات پر نظر آنا معمول بن گیا، یوں مسلمان افراد نے بڑی تعداد میں مسیحیوں کے مقابلے میں ہتھیار اٹھالیے، یہ صورتحال اس نہج پر پہنچ گئی کہ کنزیومر ایمپائر کو انہیں دہشت گردوں کی فہرست میں شامل کرنا مشکل ہو گیا، لیکن اب کئی مفکرین اس دہشت کو گولی سے ختم کرنے کے درپے تھے، دہشت گردی کے منصوبہ کار اپنے بھرتی پلان کی کامیابی پر شادمان تھے اور خوش تھے کہ کنزیومر ایمپائر نے ان کے تیار کردہ منصوبے کی تکمیل کی راہ کس طرح آسان بنا دی، وہ پٹرول سے بھرے جیٹ طیاروں سے بھی تباہ کن اسلحہ حاصل کرنے کا خواب دیکھنے لگے۔

اس کشمکش کے باوجود صارف نمبر ایک ایمپائر اور مشرق وسطیٰ کی ریاستوں میں بنیاد پرستی جڑ پکڑ گئی، کنزیومر ایمپائر میں کئی مفکرین کا اعتقاد تھا کہ خدا کا جو تصور انہوں نے قائم کر رکھا ہے، اس سے جلد نیلاموتی صفحہ ہستی سے مٹ جائے گا اور ہمیں بہت جلد خدا اور اس کی جنت

* الجزیرہ ٹی وی کی طرف اشارہ ہے۔ مترجم

کے پاس جانے کا موقع ملے گا۔ دراصل جتنی جلد وہ سیارے کو تباہ کریں گے، اتنی جلد وہ اگلے جہاں جائیں گے، اپنے اس فلسفے کو وہ ”The Ratpure“ کہتے تھے، اس عقیدے کے مفکروں کو اپنی آنکھ بگھیوں کی ایندھن کی کارکردگی بہتر بنانے کی کوئی فکر تھی نہ تیل کے متبادل ذرائع تلاش کرنے سے کوئی سروکار تھا، اور یہ لوگ کونسل کے استعمال کے حد درجہ شوقین تھے، ان کا ایک اور یہ نظریہ تھا کہ جنگ کرنے سے قربت الہی دیگر طریقوں کی بہ نسبت جلد مل سکتی ہے، اس لیے وہ جنگوں کو روکنے کے بھی قائل نہیں تھے، وہ اسے تیسری عالمی جنگ، یا تہذیبوں کا تصادم قرار دیتے تھے، دوسری طرف کے بنیاد پرست بھی ”آرما گیڈن“ (حق و باطل کا آخری معرکہ) برپا ہونے کے بے چینی سے منتظر تھے، یہ ایسے مفکر تھے جو اتنے غصے میں اور بوکھلائے ہوئے تھے کہ وہ یہ سوچتے تھے کہ وہ بس کے لیے قطار میں کھڑے فوجیوں کو خود کش حملوں کا نشانہ بنائیں اس کے لیے انہیں سرمواس بات کی فکر نہیں تھی کہ ایسے فوجیوں کے پاس ہی خواتین اور بچے بھی کھڑے ہوتے تھے۔

ایسے مفکرین جو عالمی رواداری پر یقین رکھتے تھے، وہ بھی تاریخ کے سبق کی پیٹھ میں چھرا گھونپنے کو تیار تھے، اس مقام پر صورتحال انتہائی معدوم نظر آ رہی تھی۔ (334)

عظیم صرف نظر نمبر ایک اور نمبر 2 منظر عام پر آتے ہیں

اپنے دشمنوں میں اضافے کے لیے جبکہ ہر کوئی نفرت کے چکر سے لائق تھا، یہ شواہد سامنے آئے کہ نیلاموتی آہستہ آہستہ جل رہا ہے اور اس سے گہرا دھواں تیزی سے اٹھنے لگا۔ اس سے بھی پریشان کن امر یہ تھا کہ اول نمبر صارف کے سائنسدانوں نے سمندروں میں 2 ہزار فٹ کی گہرائی میں 40 سال کے عرصے کے درجہ حرارت کی تفصیل (reading) شائع کی، وہ خود اپنی پیشینگوئی پر دنگ رہ گئے کیونکہ درجہ حرارت میں کافی اضافہ ریکارڈ کیا گیا تھا۔ انہوں نے ثابت کیا کہ سیارے پر تیل، گیس اور کونسل کے مسلسل استعمال سے نیلاموتی کا درجہ حرارت پریشان کن انداز میں بڑھ رہا ہے۔ (335) تیل کے مفادات سے منسلک صارف نمبر ایک کے بنیاد پرست حلقوں نے اس حقیقت کو برائے نام قبول کیا اور لائق برقرار رکھی، کاسمو پولیٹن مفکروں کے نزدیک خوش قسمتی سے بنیاد پرست حلقے معیشت سے بھی پہلو تہی کر رہے تھے، تیل کے منافع میں اضافے اور بمباروں کے لیے دیگر ممالک سے قرضے لیے گئے مفکرین ہمیشہ امور ریاست کو مہنگے انداز میں چلاتے پائے گئے۔ اس کے باعث صارف اول

کو بنیاد پرستوں کی شکست نظر آنے لگی۔

نیلے موتی میں صارف اول ملک میں تیل کا سب سے زیادہ واحد استعمال فوج کرتی ہے۔ اپنی تمام عسکری طاقت کے باوجود وہ تیل پیدا کرنے والے 15 ویں بڑے ملک میں پھنس گئے، زیر زمین غیر دریافت شدہ ذخائر سے قطع نظر وہاں کے مقامی افراد اتنے غصے میں تھے کہ وہاں اتنا تیل نکالنا بھی مشکل ہو گیا جو کہ فوجی گاڑیوں میں استعمال ہو سکے، تاجر مفکر یہ تمام صورتحال ملاحظہ کر رہے تھے، انہیں پتہ چل رہا تھا کہ نیلے موتی کی تہوں میں تیل کی اتنی بڑی مقدار موجود نہیں جو کہ درکار ہے، انہوں نے قیافہ لگایا کہ تیل پیدا کرنے والا سب سے بڑا ملک تیل کی زیادہ پیداوار نکال کر طلب پوری کر سکتا تھا، لیکن ایسا نہ ہو سکا۔ انہوں نے امید لگائی کہ شاید تیل کے دوسرے ممالک (نمبر 2 سے 20 تک) مزید پیداوار نکال سکیں گے، لیکن ایسا بھی نہ ہوا، انہوں نے یہ بھی توقع لگائی کہ شاید کوئی نیا ملک ان ٹاپ ٹوٹی ملکوں میں شامل ہو جائے، ایسا بھی نہ ہوا، کچھ وجوہات کی بنا پر خود صارف اول کی تیل کمپنیاں تیل کی مزید تلاش کے کام میں ہاتھ نہ ڈال سکیں، انہیں فی بیرل لاگت زیادہ کرنی چاہیے تھی لیکن انہوں نے اس کے لیے مٹھی بھر رقوم خرچ کیں، اس طرح ایک ہفتہ... ایک گرہن زدہ ہفتہ... ایسا آیا کہ سراسیمگی کے جڑوے نے جڑ پکڑ لی اور پھر تاجر مفکرین کے ذریعے آگ کی طرح پھیل گیا، تیل کی مستحکم قیمت جس پر ایسے مفکروں کی معیشت کا دارومدار تھا، نرخ بڑھنے سے ڈگمگا گئی، تیل کی قیمتیں تیزی سے اوپر چلی گئیں، اس ہفتے کے بعد جیسے جیسے وحشت دبا کی طرح پھیلی، تیل کے نرخ انہما کو پہنچ گئے۔

انہدام

عظیم صرف نظر اول کا بحران ٹی وی کی تصاویر میں نیلے موتی کے طول و عرض میں دکھائی دینے لگا، کھلی آنکھوں اور بکھرے بالوں والے وحشت زدہ تاجر تیل کی منڈیوں میں ایک دوسرے پر چلا رہے تھے۔ یہ مناظر دیگر ماریکیٹوں کے لیے زیادہ دوستانہ نہیں تھے، نتیجتاً حصص کی قیمتیں نیچے کو آنے لگیں، اخباروں میں شہ سرخیاں لگیں ”تیل ختم ہو رہا ہے“ لیکن ایسا نہیں تھا، بلکہ تیل تقریباً نصف * تک پہنچ چکا تھا اور بڑی تیزی سے مہنگے سے مہنگا ہو چلا تھا ** اس بحران پر صارف ریاستیں اور تیل پیدا کرنے والے ممالک سر جوڑ کر بیٹھ گئے، انہیں کچھ سمجھ نہیں

* Half Gone... اس کتاب کا ٹائٹل ہے: مترجم
** ان سطور کے ترجمہ کے وقت عالمی منڈی میں تیل کی فی بیرل قیمت 110 ڈالر سے تجاوز کر چکی ہے۔ مترجم

آ رہا تھا کہ اس خوف و ہراس کو کم کرنے کے لیے کیا کیا جائے، لہذا یہ سراسیمگی بڑھتی گئی، صارف اول نے قرضوں کا انبار لگا دیا، بالخصوص ہاؤسنگ سیکٹر میں اس طرح مکانات کی قیمتیں کم ہو گئیں، شاک مارکیٹیں کریش ہو گئیں، ایک ماہ کے اندر اندر مفکرین کی وہ دولت جو اچھے وقتوں میں ان کے اعتماد کا باعث تھی، ہوا میں اڑ گئی، اس بحران کے نتائج کا رخ موڑا نہیں جا سکتا تھا اور یہ آہستہ آہستہ آگے بڑھتا رہا، پھر لاکھوں کی تعداد میں کمپنیوں کا دیوالیہ نکل گیا۔ لاکھوں، کروڑوں افراد بے روزگار ہو گئے، ایسے بااثر شہر جو پہلے ریسٹورانوں اور قبوہ خانوں سے سجے ہوئے تھے، میں اب سوپ لینے والوں کی قطاریں لگی تھیں جبکہ بھکاریوں کی فوجیں سڑکوں پر خوار ہو رہی تھیں۔ جرائم کی شرح بڑھ گئی، نیلا موتی ہمیشہ سے ایک خطرناک جگہ رہی تھی لیکن اب تو یہ خطرہ فزوں تر ہو گیا تھا۔

اس قسم کی صورتحال مفکرین کو پہلے حضرت عیسیٰ کی پیدائش کے 1929 سال بعد درپیش آئی تھی، اس وقت کی معاشی بد حالی کا تیل سے دور تک کا واسطہ نہیں تھا، صرف تاجر مفکرین بد اعتمادی کی وجہ سے وہ بحران پیدا ہوا تھا جس سے نکلنے کے لیے مفکرین کو کئی برس لگے تھے۔ اس شاک مارکیٹ کریش کے نتیجے میں بنیاد پرستوں کا جو طبقہ سامنے آیا تھا، اسے فاشٹ کہا گیا تھا۔ وہ فاشٹ مفکر⁽¹⁾ ایک طاقتور لیڈر⁽²⁾ کی قیادت جاسوسی کے ایک منظم نیٹ ورک اور نارچر چیمریوں پر یقین رکھتے تھے، ان لوگوں کے ایجنڈے میں جمہوریت اور عالمی رواداری شامل نہیں تھی، حالانکہ اپنے عروج کے اوائل میں انہوں نے اس کا بہروپ بھرا تھا، انہوں نے ایسی تیسری قسم⁽³⁾ کے خلاف جذبات کو ابھارا، جو مسلمان تھے نہ مسیحی، اس قسم کے مذہبی مفکرین خدا کے اپنی قسم کے بیٹے پر ایمان رکھتے تھے جس کا ابھی نیلے موتی پر ظہور ہونا تھا! ان مذہبی فاشٹ مفکرین نے ان کے گھر جلا ڈالے، پھر انہیں ٹرینوں میں ٹھونس کر مخصوص کیمپوں میں پہنچا دیا، جہاں مفکرین کی تاریخ کے بدترین قتل عام کی نئی مثال قائم کی گئی، اس کے بعد منظم طور پر ان بے چارے تاجر مفکرین کی نسل کشی کی گئی، فاشٹ مفکر چونکہ سیارے میں ہر جگہ حاوی تھے لہذا ان کو بچانے کے لیے کوئی بھی آگے نہیں آیا۔

اب عیسیٰ کی پیدائش کے 2010 سال بعد یہ خونریزی ایک بار پھر عود کر آنے کو تیار تھی، فاشٹ ایک بار پھر انگڑائی لے کر بیدار ہو گئے اور غریبوں کو استعمال کرنے کے لیے آگے آ گئے،

* یہاں بالترتیب نازیوں، ہٹلر اور یہودیوں کی جانب اشارہ کیا گیا ہے۔ مترجم

یہ عمل کئی ممالک میں دہرایا گیا، دو وجوہات کی بنا پر اس بار مسئلہ پہلے سے زیادہ گمبھیر تھا، پہلی وجہ صارف اول میں عمارتوں پر طیاروں سے حملے کے بعد کی صورتحال تھی، اس ماحول میں کئی ریاستی جبر کے ہتھکنڈے متعارف کرائے گئے، ایمرجنسی قوانین کے ذریعے ٹرائل کے بغیر حراستوں کا سلسلہ عام ہو گیا، خصوصی جیلیں قائم کی گئیں! ٹارچر کے خلاف قوانین میں نرمی لائی گئی، شناختی کارڈ متعارف کرائے گئے، ایسے قوانین کے نفاذ کے لیے بنیاد پرست ججوں کو اعلیٰ عدالتوں میں تعینات کیا گیا، وہ بنیاد پرست مفکرین جو تیل پیدا کرنے والے 15 ویں بڑے ملک پر حملے کے وقت صارف اول ایمپائر پر حکمران تھے، نے خود اپنے ملک میں جمہوری قدروں کی پرواہ نہ کی، حالانکہ انہوں نے تیل پیدا کرنے والے 15 ویں ملک پر حملے کے لیے جمہوریت کو بھی ایک وجہ قرار دیا تھا، وہ یہ بھول رہے تھے کہ ان اقدام سے وہ فاشسٹوں کے غلبے کی راہ ہموار کر رہے تھے۔

مسائل گہرے ہونے کی دوسری وجہ یہ تھی کیونکہ عظیم صرف نظر نمبر 2 پورے نیلے موتی میں ہر طرف پوری قوت سے رونما ہوتی نظر آ رہی تھی، ماحولیات میں بتدریج ہونے والی تبدیلیوں کے باعث خوراک اور پانی کی فراہمی کا عمل مفلوج ہو چکا تھا، صارف اول ایمپائر کی کئی ریاستوں میں خشک سالی کا دور دورہ تھا اور اناج اور دیگر فصلیں بری طرح متاثر ہو رہی تھیں، سمندر میں پانی کے اندر تیزابیت اور آلودگی کے باعث مچھلیوں کو خوراک نہیں ملی تھی، نتیجتاً وہ دم توڑ رہی تھیں اور مچھلیوں کی تعداد کم ہو رہی تھی، اچانک پروٹین ایک عیاشی بن گئی، پانی سرتک ہونے کا باوجود مفکرین گالف کھیلنے میں مگن رہے۔

فاشسٹوں نے اس صورتحال کو ہوا دی اور نیلے موتی کے طول و عرض میں حمایت حاصل کرنے لگے، کچھ ممالک میں وہ الیکشن کے ذریعے حکومتوں میں آ گئے، صارف اول میں لوگوں نے ان بنیاد پرستوں کو نکال باہر کیا جنہوں نے پیداواری ملک نمبر 15 پر حملے کا منصوبہ بنایا تھا، معیشت سے صرف نظر کیا تھا اور ان لوگوں کے تحفظ میں ناکام ہو گئے تھے جنہوں نے عظیم صرف نظر اول کے بعد انہیں منتخب کیا تھا، تیزی سے پھیلتی شورش کے تناظر میں صارف اول کے فاشسٹوں نے مسلح تصادم کی راہ پر چلنے کا فیصلہ کیا۔۔۔ انہوں نے 70 سال پہلے کی طرح بغاوت کرنے کا سوچا، (336) بند دروازوں کے پیچھے ممتاز سیاستدان، بڑا جنرل اور کئی ارب پتی بیٹھے سازش کر رہے تھے، کئی دیگر حلقوں کے مفکرین نے اس کام کے لیے ان کی پیٹھ

تھپتھپائی۔

تقریباً ہر جگہ توانائی کی سپلائی ایک ڈراؤنا خواب تھا، مفکرین کی آنکھڑ گاڑیوں کے لیے کچھ تیل دستیاب تھا لیکن یہ بہت مہنگا تھا اور 2 روز تک قطار میں کھڑا ہونے کے بعد ہاتھ آتا تھا۔ اس نقطہ عروج سے گزرنے کے بعد گیس سپلائی بھی محض خواب ہو گئی قدیم طرز کے گرڈ نظام پر انحصار کا نتیجہ تھا کہ ہر طرف لوڈ شیڈنگ کی جا رہی تھی، بجلی کی قیمتیں آسمان کو چھو رہی تھیں، زمین کی تہہ سے کوئلہ نکالا جانے لگا، لیکن صارف اول کی نئی قیادت اپنی تمام تر مایوسیوں کے باوجود متبادل ذرائع پر توجہ دینے پر مجبور ہو گئی۔

نشاۃ ثانیہ

اور پھر ایسا ہوا کہ معاشی بد حالی، سیارے پر ہولناک صورتحال اور ڈراؤنے پن کی لہر کے باوجود آخر کار امید کا بیج بو دیا گیا، پہلے تھوڑی تعداد میں مفکرین نے یہ دریافت کرنا شروع کیا کہ تیل، گیس اور کوئلے کی طرف پیٹھ پھیرنا مشکل نہیں ہے، مشکل وقت کے باوجود کئی مفکرین نے اپنے گھر تعمیر کرنے کی قابل فہم دلچسپی کو فروغ دیا، ایسے گھروں کو متبادل ذرائع توانائی سے چلایا جاتا تھا، شمسی توانائی سے حرارت کو بجلی میں تبدیل کیا جانے لگا، دن ہو یا رات مفکرین اپنے گھروں میں توانائی کی ضرورت پورے کرنے کے قابل ہو گئے۔ اتنی بجلی فاضل ہو گئی جس سے ہائیڈروجن تیار کر کے گاڑیاں چلائی جانے لگیں، محض چند برس قبل یوٹیلٹی کمپنیوں نے اپنے پاور پلانٹ اور تیل کمپنیوں نے اپنے پٹرول سٹیشن قائم کر لیے تھے اور یہ دونوں صارف مفکرین کو تھوڑا سا موقع دینے کو تیار نہیں تھے۔ اب انفرادی مفکرین خود اپنی یوٹیلٹی اور فیول کمپنیاں چلانے کے قابل ہو گئے ان کے گھروں اور دفاتر سے بجلی کہیں نہیں گئی، ایندھن کی کم از کم مقامی سطح پر کبھی کمی کا سامنا نہیں کرنا پڑتا تھا۔ نئی قسم کے تیار کردہ گھر زیادہ توانائی پیدا کرنے کی صلاحیت رکھتے تھے اور پھر فاضل بجلی نیشنل گرڈ سسٹم کو فروخت کر سکتے تھے، تعمیراتی شعبے نے اسے پرکشش سمجھتے ہوئے اس شعبے میں دلچسپی لینا شروع کر دی جس کے بعد آپ کہہ سکتے ہیں کہ کوئی بھی ایسا گھر نہیں بچا تھا جس کے پاس اپنے متبادل ذرائع نہیں تھے۔

متبادل توانائی والے یہ گھر اتنے مقبول ہو گئے جتنی مفکرین کی پوری طویل تاریخ میں کوئی بھی چند مقبول نہیں ہوئی تھی، یہ مظہر توانائی سے بھی آگے بڑھتا چلا گیا، اب ان گھروں کو باہم

مربوط کر کے حفاظتی تعمیراتی اقدامات کیے گئے، نئے کمیونٹی مفکر اپنی آنکھ بکھریوں کو بجلی سے چارج کرتے کیونکہ بجلی اتنی فاضل تھی کہ پارکنگ سٹینڈ میں عام دستیاب تھی۔ اس طرح آمدنی میں مزید اضافہ ہو گیا۔ مقامی سطح پر تیار ہونے والی متبادل توانائی کی کٹ ہر طرف برآمد ہونے لگی، ان مفکرین نے پنشن کلبوں کو منظم کیا اور متبادل ذرائع توانائی سے حاصل شدہ آمدن کو اس کے لیے استعمال کیا۔ کمیونٹی مفکرین اپنے گھروں کے قریب زندگی بسر کر کے بہت خوش و خرم تھے، وہ اپنے ہمسایہ علاقوں کو بھی اپنی طرح خوشحال اور محفوظ دیکھنا چاہتے تھے۔

جیسے جیسے متبادل ذرائع پھیلتے گئے، تو پہلے تیل پر انحصار کم پھر بالکل ختم ہو گیا۔ کنزیومر ایسپائر میں میزائل بل نیچے آن گرا، کیونکہ اب کسی کو یہ روایت گوارا نہیں تھی فوجیں واپس اپنے اپنے ملکوں کو چلی گئیں۔ اب صارف ریاست ہر گزرے دن کے ساتھ اپنی اہمیت کھوتی جا رہی تھی، مؤرخ مفکرین نے حیرت کے ساتھ بیان کیا کہ تیل کے لیے ان جنگوں پر یومیہ اربوں ڈالر خرچ کیے گئے، ان کا سوال تھا کہ پیرل کی قیمت مقرر کرنے کا مستقبل اب کیا ہے؟ اور تاجر مفکر یہ کہنے پر مجبور ہو گئے کہ ہمیں مارکیٹ فورسز پر یقین ہے۔

غریب ممالک میں متبادل ذرائع قبول ہونے پر عدم مساوات کی شرح کم ہونے لگی، اس طرح صارف اول ریاست اور دیگر فرموں کے درمیان نفرت کی خلیج بھی پائے گئی۔ 2000 میں صارف اول ملک کے ایک مشہور مفکر نے کہا ”21 ویں صدی کے میدان جنگ بنیاد پرستی عالمی رواداری کے خلاف تقویت دیں گے“، لیکن اچانک (337) عالمی برادری نے بنیاد پرستوں اور فاشسٹوں کو خیر باد کہہ دیا، ان کا نعرہ تھا مقامی معیشت کے لیے مقامی توانائی۔ پہلے والے روایتی نعرے اپنی حیثیت کھو چکے تھے۔

آلودگی سے پاک پانی ہر طرف مہیا ہونے لگا، زیر زمین پانی میں کان کنی سے آنے والے عدم استحکام کا خاتمہ ہو گیا اور خشک سالی بھی بتدریج سکڑنے لگی، لیکن جیسے جیسے متبادل ذرائع پھیلے، ساحلی معاشروں نے شمسی ڈی سیلی نیشن پلانٹ لگا لیے اچانک صاف پانی ہر طرف دستیاب ہونے لگا، اس طریقے سے بالخصوص مشرق وسطیٰ والے مستفید ہونے، وہاں کے صحرائی علاقوں میں بھی کاشتکاری ممکن ہو گئی۔ اس سے دہشت گردی کی دبا میں مزید کمی ہونے لگی، لوگ زراعت میں اتنے مگن تھے کہ کلاشنکوفوں اور دہشت گردی کا خیال تک نہ آتا۔ صاف ہوا ایک بار پھر دستیاب تھی، کینسر اور سانس کی بیماریوں میں کمی آ گئی، کاربن زدہ

فضا میں سانس لینا قصہ پارینہ بن گیا، ہسپتالوں میں رش خال، خال نظر آتا تھا اور غذا کا معیار پہلے سے کہیں بہتر ہو گیا۔

تجارتی مفکرین کو جو خدشات تیل کے نشے کے دور میں لاحق تھے وہ ہوا میں اڑ گئے، مثال کے طور پر ایک عرصے میں یہ خیال عام تھا کہ مصنوعات ان علاقوں میں تیار کی جائیں جہاں مزدوری سستی ہے اور پھر انہیں دنیا کے دیگر علاقوں میں مہنگے داموں فروخت کر دیا جائے، لیکن اب مفکرین نے عالمگیریت (338) کی بجائے مقامیت کا سوچنا شروع کر دیا، لیکن عالمی سطح پر رابطے اب بھی برقرار تھے، اور یہ دوسری عظیم پریشانی کے بعد نشاۃ ثانیہ تھی۔

مقامی سطح پر تمام تر توجہ مرکوز کرنے کے باوجود عالمی برادری قومی اور بین الاقوامی معاملات میں عوام کی شمولیت یقینی بنا رہی تھی، آہستہ آہستہ فاشسٹوں کی ابتدائی کامیابی دم توڑ گئی۔

صاف اول ملک میں بغاوت کا منصوبہ بنانے والے بے نقاب ہو گئے، عظیم بیداری سے قبل، اب بھی لوگ نیلے موتی کی حیثیت کے بارے میں تشویش کا سروے پول میں اظہار کرتے تھے۔ کئی ملکوں میں لوگ ووٹ ڈالنے کے عمل سے دور رہتے تھے۔ سیاستدانوں کے بارے میں بد اعتمادی عام تھی لیکن تبدیلیوں کے بعد مقامی سطح کی خود مختاری کی روایت پھیلنے لگی، اس طرح جمہوریت افقی نہیں عمودی طور پر بڑھنے لگی، اب چھوٹی چھوٹی باتوں پر لوگوں کی رائے لینے کے لیے ووٹ ڈالے جانے تھے، اس کے لیے انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاتا، اس معاشرے میں نہایت حقیقی معنوں میں جمہوری جمہوریت رائج ہو گئی۔

اس دوران مفکرین نے ان امکانات کا جائزہ لیا کہ وہ عالمی آبادی کو کس طرح مستحکم کر سکتے تھے، اس کی کنجی تعلیم تھی، اس کے علاوہ خواتین کی بہتری پر توجہ ضروری تھی جیسا کہ عظیم صرف نظر نمبر ایک سے پہلے ایک لہر اٹھی تھی۔ (339) غریب ملکوں میں متبادل ذرائع کے پھیلاؤ اور ان قوموں کو بجلی کی فراہمی سے جو پہلے اس سہولت سے محروم تھیں، بیداری عام ہونا یقینی تھی، ہر جگہ رات کو روشن کرو، تعلیم حاصل کرو۔

آہستہ آہستہ ایسا لگنے لگا کہ دوسری عظیم صرف نظر کو ٹال دیا جائے گا، سمندری پانی کی سطح بڑھنے سے انفراسٹرکچر کو لاحق خطرات دم توڑنے لگے، سمندری مخلوق کی زندگی کے لیے خطرات ختم ہو گئے، حرارت قید کرنے والی گیسوں کا اخراج کم ہو گیا، نتیجتاً سائنسدان کم متشکر نظر

آنے لگا، ٹیکنالوجی میں نت نئی دریافتیں ہونے لگیں۔ اور جب مفکرین اپنی تاریخی یادوں کے ساتھ پیچھے مڑ کر دیکھتے تو انہیں صورتحال پہلے کی بہ نسبت قطعی مختلف نظر آتی، وہ سوچتے انہوں نے ایسی ناگزیر چیزوں کے لیے اتنی دیر کیوں لگائی۔

MashalBooks.com

حوالہ جات

MashalBooks.com

- (۱) مزید معلومات کے لیے زمین پر زندگی کے ارتقا پر جیولوجیکل میوزیم کی نمائش دیکھیں۔
- (۲) کہا جاتا ہے کہ سائبیریا میں پرمی دور میں ہولناک آتش فشاں پھٹنے سے وسیع پیمانے پر مخلوق صفحہ ہستہ سے مٹ گئی، اور زمین کے قشر میں دراڑیں پڑ گئیں، یہ لاوا 2 لاکھ مربع کلومیٹر کے علاقے پر پھیل گیا اور یہ عمل لاکھوں برسوں تک جاری رہا، تاہم جانداروں کا صفایا ابتدائی ایک لاکھ سال ہی میں ہو گیا، جب دھوئیں کے گہرے بادل چھانے کے باعث پوری زمین سرد ہو گئی، جب یہ بادل چھٹ گئے تو درجہ حرارت بمشکل 5 ڈگری سنٹی گریڈ تک بڑھ گیا، اس کی وجہ آتش فشانوں کے پھٹنے سے خارج ہونے والی کاربن ڈائی آکسائیڈ تھی، شہابیوں کے حامی دلیل دیتے ہیں کہ اس قسم کے اثرات 15 کلومیٹر قطر والی کوئی چٹان بھی مرتب کر سکتی ہے، وہ اس اندازے کے حق میں اس علاقے سے ملنے والے شہابیوں کے اجزا کا ثبوت دیتے ہیں (The day the earth nearly died, BBC Horizon, 5 Dec 2002)

(۳) homo erectus انسانوں سے پہلے اس مخلوق کا افریقہ میں درود 1.8 سے 1.9 ملین سال قبل ہوا، تقریباً 2 لاکھ 30 ہزار سال پہلے نیندرتھلوں کا دور آیا، انسان نما اس مخلوق کے دماغ کا حجم جدید انسانوں کے برابر تھا، ان کی جگہ پھر homo sapien کا ارتقا ہوا، ان کا دور 2 لاکھ سال قبل تھا اور انہوں نے ایک لاکھ 20 ہزار سال پہلے افریقہ سے نکل کر پوری دنیا میں پھیلنے کا عمل شروع کیا، مزید معلومات کے لیے دیکھیں ”ارتھ“ مصنف جیمز ایف لوہر، ڈورلنگ، گنڈا سلے 2004۔

(۴) ایڈورڈ لائنڈ نے 1688 میں کافی ہاؤس کھولا، جو جہاز رانوں، تاجروں، کپتانوں کا مرکز تھا اور یہاں سے جہاز رانی سے متعلق قابل اعتبار خبریں ملتی تھیں، لائنڈ کافی ہاؤس سے ہی سمندری انشورنس کا آغاز ہوا، 1774 میں لندن میں جدید دور کے ”لائنڈز“ کا اجرا

- ہوا، 1871 میں اسے ایکٹ آف پارلیمنٹ سے باقاعدہ ادارے کی شکل دی گئی، مزید تفصیل ویب سائٹ www.lloyds.com پر ملاحظہ کی جاسکتی ہے۔
- (۵) تھامس ایڈیسن نے 1882 میں بجلی کا عملی مظاہرہ کر کے دکھایا۔
- (۶) تیل کا پہلا کنواں امریکی ریاست پنسلوانیا میں 1882 میں کھودا گیا۔
- (۷) ہنری فورڈ نے اپنی پہلی کار 1896 میں تیار کی۔
- (۸) 8.18 بلین ٹن تیل کے برابر (عالمی ادارہ توانائی، آئندہ اسے یہاں آئی ای اے لکھا جائے گا) Key World Energy Statistics (ایڈیشن 2004)
- (۹) ماحولیاتی تبدیلی پر کنونشن کے فریم ورک پر 1992 میں ارتھ سربراہ کانفرنس میں ریوڈی جمیرد میں دستخط کیے گئے۔ یہ کنونشن 21 مارچ 1994 کو نافذ العمل ہوا، 24 مئی 2004 تک اس کنونشن کی توثیق کے 189 اشارے ملے۔
- (۱۰) اس کے لیے دیکھیں میری کتاب ”دی کاربن وار“ مطبوعہ پیگمون، 2000، آپ کو اس میں اس نکتے کے حق میں ٹھوس تاریخی دلائل ملیں گے۔
- (۱۱) ”دی کاربن وار“ میں 1988 سے 2000 کے درمیان سائنسی جائزوں کی روشنی میں گلوبل وارمنگ کے خطرے کی تفصیل بتائی گئی ہے۔ اس خطرے کا ادراک کم از کم کیوٹو پروٹوکول اور کلائمٹ چینج پر عالمی کنونشن (1997) میں حکومتی سطح پر کیا گیا ہے۔
- (۱۲) ایک حالیہ ہوشربا تحقیق میں خدشہ ظاہر کیا گیا ہے کہ اگر موجودہ شرح سے عالمی درجہ حرارت میں صنعتی دور سے قبل کے تناسب سے 2 ڈالر سینٹی گریڈ اضافہ ہوا تو 2050 تک 35 فیصد جانداروں کی نسلیں ناپید ہو جائیں گی، (جریدے ”نیچر“ میں کرس تھامس کا مقالہ) مزید تفصیل کے لیے اقوام متحدہ کی 2005 میں ”میلیئم ایکوسٹم اسٹیمینٹ رپورٹ“ ملاحظہ فرمائیں۔
- (۱۳) بی پی کی یہ اشتہاری مہم لندن کی اکثر ٹیکسیوں پر چسپاں نظر آئے گی جس میں ان کے ناگزیر تیل کا عقیدہ بیان کیا گیا ہے۔
- (۱۴) ”دی ہمر“ موجوں کی اونچائی میں اضافے سے آگاہی کے بارے میں اس ویڈیو کلپ میں جیری کلارک سن اپنے ایک ٹی وی پروگرام میں سامعین کو بتا رہے ہیں کہ وہ خود دیوہیکل ایس یو وی ایک میل فی گیلن کے حساب سے چلا رہے ہیں، وہ دراصل اس

تبصرے کو کافی دلچسپ سمجھتے ہیں۔

(۱۵) کرس سکرپیووسکی کا 10 نومبر 2004 کو لندن میں ”تیل کا خاتمہ، کوئی مسئلہ نہیں، تشویشناک ہے یا بحران؟“ کے موضوع پر کانفرنس کے دوران ”نکات کو ملائیے“ کے عنوان سے پڑھا گیا مقالہ۔

(۱۶) ایک بیرل تیل 42 امریکی گیلونوں پر مشتمل ہوتا ہے، اس کا وزن 0.1364 ٹن ہوتا ہے اور اس سے پٹرول کے روایتی ٹینک کو کئی بار بھرا جاسکتا ہے۔ 6 گیلن کا ذکر ”The price of Steak“ میشل جیوگرافک، جون 2004، صفحہ 18 پر ہے۔ اس مضمون میں بتایا گیا ہے کہ 1250 پاؤنڈ کے لیے 283 گیلن درکار ہوتے ہیں، ایک بیرل = 42 امریکی گیلن 6 بیرل = 252 گیلن۔ 30 میل فی گیلن، 7590 میل۔ نیویارک اور لاس اینجلس کے درمیان فاصلہ 2800 میل ہے۔

(۱۷) یو ایس انرجی انفارمیشن ایڈمنسٹریشن (www.eia.doe.gov)

(۱۸) عالمی ادارہ توانائی کے 2004 کے جائزے میں بتایا گیا ہے کہ تیل کی عالمی طلب 2030 میں سالانہ 1.6 فیصد کی شرح سے 121 ملین بیرل یومیہ تک بڑھ جائے گی (www.iea.org)

(۱۹) انرجی ان فوکس: بی پی کا جائزہ برائے عالمی توانائی 2004، یہ جائزہ www.bp.com پر دستیاب ہے۔

(۲۰) www.eia.doe.gov ”کنٹری اینالس بریف: خلیج فارس“ ستمبر 2004، 2003 میں خلیج فارس سے برآمد کیے جانے والا 90 فیصد تیل 15 سے ساڑھے 15 ملین بیرل یومیہ کے تناسب سے آبنائے ہرمز سے گزرا تھا، جو ایشیا بالخصوص جاپان، چین اور بھارت جبکہ مغرب میں مغربی یورپ اور امریکہ کو بھیجا گیا۔

(۲۱) دی اینڈ آف آئل: دی ڈیٹا کنٹری آف دی پٹرولیم اکانومی اینڈ دی رائز آف اے نیو انرجی آرڈر، مصنف پاول رابرٹس، اشاعت کنندہ بلومزبری 2004 میں توانائی کی کارکردگی کے ماہر آموری لوونز کی طرف اشارہ کیا گیا ہے۔

(۲۲) www.fueleconomy.gov ”2005 ماڈل کی گاڑیاں“ ٹویونا کی کار ”پری یوس“ اندرون شہر میل فی گیلن، جبکہ شاہراہوں پر 51 میل فی گیلن کے حساب سے دوڑتی

ہے، اس کی فروخت 10 دسمبر 1997 کو جاپان سے شروع ہوئی جبکہ اگست 2000 میں اس کا ماڈل امریکہ میں متعارف کرایا گیا، کیا پری یوس 2004 کا اہم ترین ماڈل ہے؟ میں نے اس پوری کتاب میں امپریل پیکائیش اور آٹوز و پٹرولیم سے متعلق امریکی اصطلاحیں استعمال کی ہیں۔

(۲۳) مائیکل کلیئر کی کتاب ”بلڈ اینڈ آئل“ امریکہ کے برآمدی پٹرول پر بڑھتے انحصار کے مضمرات“ مطبوعہ میٹروپولیٹین بکس، 2004 صفحہ 46

(۲۴) اگست 2004 تک دوسری عراق جنگ پر 140 ارب ڈالر کے اخراجات ہو چکے تھے، بحوالہ سنٹر فار امریکن پراگریس، امریکی کانگریس کے بجٹ آفس کا اندازہ ہے کہ عراق پر قبضے کے لیے 2005 سے 2014 تک 179 سے 392 ارب ڈالر کے اخراجات ہوں گے۔ سینٹر کینٹ کونریڈ کو بجٹ آفس کا تحریری جواب www.cbo.gov

(۲۵) دی ریور رز بلیک: دی انوائرنمنٹل چیلنج ٹو چائناز فیوچر، مصنفہ الزبتھ اکانومی، مطبوعہ کارنیل یونیورسٹی پریس 2004

(۲۶) ایسوسی ایشن فار دی سٹڈی آف پیک آئل اینڈ گیس (اے ایس پی او) کانیز لیٹر دسمبر 2004

(۲۷) مختلف قسم کے تیل کی قیمتیں مختلف ہوتی ہیں، سب سے زیادہ مستعمل 2 قیمتیں ہیں، ایک برینٹ کروڈ اور دوسرا جنوبی ٹیکساس انٹرمیڈیٹ ہے، ان دونوں کی قیمتیں قریب قریب ہوتی ہیں، لہذا میں نے کتاب میں ان دونوں کے درمیان فرق واضح نہیں رکھا، کتاب کی تحریر تک تیل کی عالمی منڈی میں نرخ 62 ڈالر فی بیرل سے اوپر جا چکے تھے۔ (اب 111 ڈالر سے اوپر جا چکے ہیں۔ مترجم)

www.wikipedia.com (۲۹)

(۳۰) اس نوعیت کے ”ڈیپریشن“ کی جامع تفصیل کے لیے سٹڈنٹرکل کی کتاب ہارڈ ٹائمز این اورل ہسٹری آف دی گریٹ ڈیپریشن، مطبوعہ دی نیو پریس 2005 اور ہیرالڈ جیمز کی تصنیف ”دی اینڈ آف گلوبلائزیشن“ مطبوعہ ہارورڈ یونیورسٹی پریس 2002 ملاحظہ فرمائیں۔

(۳۱) فورڈ ایمشنز کنٹرول پلاننگ مشی گن کے ایسوسی ایٹ جان شیلہ کے ساتھ اس تبادلے کا

ذکر ”کاربن وار“ کے صفحہ 173 اور 174 پر بھی ہے۔

(۳۲) بعد ازاں مجھے اپنی بیٹی کے ساتھ چڑیا گھر جانے کے بعد معلوم ہوا کہ نمکین پانی میں رہنے والے مگر مچھوں کی جغرافیائی حد بلوچستان سے جنوبی مشرقی ایشیا تک پھیلی ہوئی ہے۔

(۳۳) جان پلیٹ اور جریبی لیٹ کا ”پلیٹن آف دی امریکی ایسوسی ایشن آف پٹرولیم جیالوجسٹس“ میں شائع ہونے والا مضمون جس میں مکران کے ساحلی علاقوں میں جغرافیائی خدوخال کی تفصیل بیان کی گئی ہے۔

(۳۴) گار سے بنی یہ چٹانیں کرہ ارض کی ساخت کے مقابلے میں نسبتاً کم عمر کی ہیں، لہذا یہاں تیل کی موجودگی خلاف معمول ہوتی، تاہم زمین کے اندرونی جائزے سے پتہ چلتا ہے کہ یہاں کم تیار حالت میں تیل ہو سکتا ہے۔

(۳۵) دیکھئے مکران کے جغرافیائی خدوخال پر جریبی لیٹ اور جان پلیٹ کا مقالہ صفحہ 33 تا 43، نیشنل انسٹی ٹیوٹ آف اوشیانوگرافی پینسل پنیا کیشن۔

(۳۶) ہوبرٹ پیک: دی امینڈنگ ورلڈ آئل شارٹج، مصنف کینتھ ڈیفیز مطبوعہ پرنسٹن یونیورسٹی پریس، 2001ء صفحہ 7

(۳۷) ایضاً

(۳۸) جریدے ”نیچر“ کی 10 اپریل 2003ء کی اشاعت میں سونیڈ ڈگن، کاج ہوائل، پال وین دین بوگرڈ، لاس روپکی اور جیمسن فلپس مدرگن کا ایک تحقیقی مضمون شائع ہوا، جس میں بحیرہ روم میں نمکینیت کے تناسب کے بحران کی تفصیل بتائی گئی ہے، 5.96 سے 5.33 ملین سال پہلے بحیرہ روم کے اندر cenozoic دور (ڈائنوسار کے بعد یا 65 ملین سال پہلے) میں زمین کا انتہائی ڈرامائی واقعہ رونما ہوا۔ اس کی وجہ بحر اوقیانوس اور بحیرہ روم کے درمیان سمندری دروازہ بند ہونا تھا، اس کی وجوہات پر بہت کم روشنی پڑ سکی ہے لیکن اس کے نتیجے میں لائبریا اور شمالی افریقہ زمین پر ابھرے، براعظم افریقہ کا ٹکڑا یورپ کی مخالف شمالی سمت میں دور ہو گیا۔

(۳۹) مزید تفصیل کے لیے حوالہ نمبر 36 میں درج کتاب دیکھئے۔

(۴۰) ایضاً

(۴۱) آئی ای اے، ورلڈ انرجی آؤٹ لک، صفحہ 96، شکل نمبر 3.13: غیر روایتی تیل کے ذخائر ابتدائی طور پر سامنے آئے۔

(۴۲) تیل کے کنوؤں کی کھدائی سے متعلق مزید تفصیل کے لیے کتاب ”ہو برنڈ پیک کا باب 5 دیکھئے۔“

(۴۳) مزید تفصیل راجر اینڈرسن کے مضمون 21 ویں صدی میں ”آئل پروڈکشن“ جریدہ سائنٹیفک امریکن، مارچ 1998، صفحہ 68-73 میں دیکھی جاسکتی ہے۔

(۴۴) گورڈن کاپ کا پٹرولیم ریویو، نومبر 2004 میں شائع ہونے والا مضمون بعنوان

Synfuel Excess

(۴۵) ”اگلا اسیکٹڈل“ شیل کمپنی کے ذخائر کے تخمینے میں غلط بیان کے بعد یہ شکوک و شبہات پائے جاتے ہیں کہ دیگر کمپنیوں میں بھی ایسا ہوا ہوگا۔ اکانومسٹ، 13 نومبر 2004

(۴۶) انرجی فوکس۔ حوالہ 19 میں بھی مذکور ہے۔

(۴۷) 2000 سے 2003 کے درمیان رپورٹوں میں اس ڈیٹا کے ماخذ کا اس طرح ذکر کیا گیا ہے: ”آذربائیجان اور قازقستان کو چھوڑ کر ثابت شدہ تیل کے ذخائر کا حجم وہی ہے جو آئل اینڈ گیس جرنل نے بیان کیا ہے، اس میں امریکہ اور کینیڈا کے لیے گیس اور مائع گیس بھی شامل ہے جبکہ آئل سینڈ اور Shale آئل شامل نہیں، کینیڈا کے ریتلے تیل، کو ثابت شدہ ذخائر کی فہرست میں 2004 میں شامل کیا گیا۔“

(۴۸) آئل اینڈ گیس جرنل میں باب ولیم کا مضمون جلد 101، شمارہ 27، 14 جولائی 2003، صفحہ 18-29 میں جیمز لہیری کا حوالہ دیا گیا ہے۔

(۴۹) ”ملٹی سائنس“ 2003 کے شمارے میں سی جے میکویل کا شائع ہونے والا مقالہ بعنوان ”تیل کے خاتمے کا لب لباب“ ان کے علاوہ ”تیل کی معیشت اور منڈی لاتا توانائی کا بحران“ کے موضوع پر ان کی پریزنٹیشن www.aspo.org پر دیکھی جاسکتی ہے۔

(۵۰) اے ایس پی او کا نیوز لیٹر اکتوبر 2004

(۵۱) جولیان ڈیرلے کی ”تیل کی عالمی سپلائی کا مستقبل: سعودی عرب“ کے موضوع پر کانفرنس میں ”2 سیاروں کی داستان“ کے عنوان سے پڑھا گیا مضمون، واشنگٹن، 24 فروری 2004۔

(۵۲) فنانشل ٹائمز میں 27 فروری کو شائع ہونے والا دمتری سواستوپولوا اور کیرولا ہوپوس، کا بیان جس میں انہوں نے قرار دیا کہ ”سعودی عرب کی کمپنی آراکو نے ان دعوؤں کو مسترد کر دیا ہے کہ بڑھتی ہوئی تیل کی عالمی مانگ پوری کرنے میں کوئی مسائل لاحق ہیں۔“

(۵۳) یہ پیراگراف ”اکانومسٹ“ 8 جنوری 2004 کے شمارے سے لیا گیا ہے۔
(۵۴) حوالہ 48 دیکھیں۔

(۵۵) ممدوح صالح کا ”پٹرولیم ریویو“ میں اگست 2004 کو شائع ہونے والا مقالہ بعنوان ”اوپیک کے ثابت شدہ ذخائر کی حقیقت کیا ہے؟“

(۵۶) سعد الدحیسی 17 مئی 2004 کے آئل اینڈ گیس جرنل میں کہتے ہیں کہ ”سعودی عرب کے تیل کے ذخائر سے متعلق تنقید مسترد کرتے ہوئے میں کہتا ہوں کہ سعودی عرب مستقبل میں تیل کی سپلائی میں اہم کردار ادا کرے گا“ انہوں نے مضمون میں سعودی عرب کے 260 ارب بیرل ذخائر کا دفاع کرتے ہوئے کہا کہ مزید 130 ارب بیرل ابھی باقی ہے، تاہم انہوں نے خبردار کیا کہ زیادہ پیدوار سے ان ذخائر کو پہلے ہی نقصان ہو چکا ہے۔ (نوٹ 58) بھی دیکھئے۔

(۵۷) اے ایس پی او نیوز لیٹر دسمبر 2004

(۵۸) الجزیرہ اکانومی نیوز کی 20 فروری 2005 کی خبر ”ماہر تیل: سعودی عرب شاید پہلے ہی نقطہ عروج سے گزر چکا ہو۔“

(۵۹) ان واقعات کو ہوبرٹ کے ہم عصر کینتھ ڈیفیز نے بیان کیا ہے، تفصیل کے لیے دیکھئے ”ہوبرٹز پیک“۔

(۶۰) سٹیفن گڈوین ”ہوبرٹز کرو“ کنٹری جرنل نومبر 1980، صفحہ 61-56۔ اس رسالے میں صدی کی ایک ربع کی صورتحال بیان کرتے ہوئے ہوبرٹ کے 1956 کے دلائل اور مابعد حالات کا تجزیہ کیا ہے۔

(۶۱) ہوبرٹز کرو Hubbert's Curves

(۶۲) ایضاً

(۶۳) اس پیرے میں دیے گئے اعداد و شمار کتاب ”دی ٹتھ آ باؤٹ آئل“ سے لیے گئے ہیں،

- دستاویز کے ٹیبل نمبر ایک میں تمام ملکوں اور خطوں کی مختصر اُتقیل درج ہے۔
- (۶۴) ”دی ٹرتھ آباؤٹ آئل“، ایکسن کی دستاویز کا حوالہ ہیری جے لانگ ویل نے ”فیوچر آف گیس اینڈ آئل“ ورلڈ انرجی، جلد 5، شمارہ نمبر 3، صفحہ 104-100
- (۶۵) اے ایس پی ادا 1981 کو مکمل نقطہ عروج کا گزرا ہوا برس قرار دیتی ہے، جبکہ آئی ایچ ایس کے مشیر کین چو 1986 کو یہ سال سمجھتے ہیں ”آئل ڈیپلشمن۔ دی ڈیٹا بیس“
- (۶۶) انرجی انسٹی ٹیوٹ کانفرنس سے فرانس ہارپر کا خطاب
- (۶۷) کولن کیمل کے ڈیٹا بیس پر مبنی تفصیل
- (۶۸) ہوبرٹ پیک
- (۶۹) لندن میں 6 جولائی 2004 کو ارکان پارلیمنٹ کے سیمینار میں کرس سکریبووسکی کی پریزنٹیشن۔
- (۷۰) انرجی انسٹی ٹیوٹ کانفرنس میں ”آئل پیک ایک ماہر جیالوجی کا نقطہ نظر“ کے عنوان سے فرانس ہارپر کا مقالہ
- (۷۱) جریدے ”فارچون“ کی سال 2004 کی 500 بڑی کمپنیوں کی فہرست سے ظاہر ہوتا ہے کہ بی پی کمپنی سالانہ 232.5 ارب ڈالر کی فروخت کے ساتھ ایکسن موبیل کی جگہ دنیا کی سب سے بڑی کمپنی بن چکی ہے۔
- (۷۲) ارلی ٹاپرز مستقبل کی ”بالائی قوسوں“ سے دریافت کا تخمینہ نکالتے ہیں۔ جو مقررہ وقت کے بعد دریافت کا منصوبہ ہے یا کسی خطے میں کھودے گئے کئی تند و تیز کنوؤں کے متوازی ہے، ایسی قوسیں مختلف صوبوں اور ملکوں میں تیار کی گئی ہیں۔
- (۷۳) اے ایس پی ادا نیوز لیٹر، اکتوبر 2004
- (۷۴) انرجی انسٹی ٹیوٹ کانفرنس میں راج بنیلے کی پریزنٹیشن بعنوان ”گلوبل آئل ڈیپلشمن“۔
- (۷۵) یو ایس جیالوجیکل سروے کا عالمی تخمینہ برائے تیل pubs.usgs.gov 2000 رپورٹ جس میں گہرے سمندر میں تیل کی تفصیل بھی شامل ہے، 32 ہزار صفحات پر مشتمل ہے۔
- (۷۶) بزنس ویک 9 اپریل 2001 ”ایکسن مطعون: کیسے دنیا کی طاقتور کارپوریشن تیل کی

تلاش کے نئے دور پر حاوی ہونا چاہتی ہے، بلیک گولڈرش، بی پی آموکوتیل کی دوڑ کا تشویشناک ترین پہلو جریدہ ”فارلس“ 2 اپریل 2001، 1970 کے بعد ایکسین پہلی بار اپنی تیل و گیس کی پیداوار بڑھا رہی ہے، گزشتہ برس 2001 میں 232.7 ارب ڈالر کے ساتھ ایکسین دنیا کی سب سے بڑی تیل کمپنی تھی، اس کے بعد 191 ارب ڈالر کے ساتھ شیل اور پھر 148 ارب ڈالر آمد کی حامل کمپنی بی پی ہے، ایکسین اور بی پی دونوں اپنی پیداوار میں 3 فیصد اضافہ کرنے کا منصوبہ بنا رہی ہیں، اس کی وجہ عالمی سطح پر صنعتی شعبے کی تیزی ہے، مستحکم ذخائر سے پیداوار میں کمی کے باعث ایکسین 2001 میں تیل کی تلاش و پیداوار پر 10 ارب ڈالر کی سرمایہ کاری کا ارادہ رکھتی ہے۔

(۷۷) ایسا نہیں ہو سکا، 500 میٹر کی گہرائی پر سمندری پیداوار محض 10 فیصد رہی۔ ماخذ: فرانس ہارپر۔

(۷۸) آئل اینڈ گیس جرنل، جلد 102 شمارہ 28، 26 جولائی 2004 میں آؤن سنڈریا کی تحریر ہے کہ ”گہرے پانیوں سے تیل کی پیداوار کا نقطہ عروج شاید گزر بھی چکا ہے“

(۷۹) تیل کی انتہا: ایک ماہر جیالوجی کا نقطہ نظر۔

(۸۰) کولف کیمبل۔ مارچ 2005

(۸۱) حوالہ نمبر 78 دیکھیں۔

(۸۲) اس حصے کی تفصیل باب ولیمز کے آئل اینڈ گیس جرنل میں مضمون بعنوان ”آئی اور آر ٹیکنالوجی میں پیش رفت“ سے لی گئی ہے، 4 اگست 2004، صفحہ 25-18۔

(۸۳) حوالہ نمبر 70 ملاحظہ فرمائیں۔

(۸۴) گولڈمین ساش گلوبل کموڈٹی ریسرچ 8 جون 2004 میں جیفری کیور کا مضمون بعنوان ”تیل کی زیادہ قیمتوں میں استحکام“۔

(۸۵) حوالہ 16 دیکھیں۔

(۸۶) ہو برٹز پیک، بمطابق حوالہ نمبر 36 صفحہ 10

(۸۷) حوالہ نمبر 82 دیکھئے۔

(۸۸) میتھیو سائمنز ”انرجی: اسے گلوبل اور ویو“ تفصیل ویب سائٹ

www.simmonscointl.com/files پر ملاحظہ کریں۔

(۸۹) اس حصے کی بنیاد باب ولیمز کے آئل اینڈ گیس جرنل، جلد 101 شمارہ 290، 28 جولائی 2003 صفحہ 27-20 میں مضمون بعنوان ”بھاری ہائیڈروکاربنز نقطہ عروج کی بحث میں اہم کردار ادا کر رہے ہیں، مستقبل کی انرجی سپلائی ہے، اس کے علاوہ دیکھئے انرجی آڈٹ لک، صفحہ 11.4 2004 جس میں بتایا گیا ہے کہ غیر روایتی تیل shale کے ذخائر کا حجم 2.66 ٹریلین بیرل 7 ٹریلین کا 38 فیصد ہے، مجموعی اضافی بھاری (خام) تیل 1.61 ٹریلین ہے، اسی طرح Tarsand اور Bitumen کا حجم 2.73 ٹریلین بیرل ہے۔

(۹۰) کینیڈین خام تیل کا تخمینہ، کینیڈین ایسوسی ایشن آف پٹرولیم پریس ریلیز 15 جولائی 2004۔ اگلے عشرے کے دوران آئل سینڈ سے تیل نکالنے پر 30 ارب ڈالر کی سرمایہ کاری کی جائے گی۔

(۹۱) حوالہ نمبر 89 میں مذکور ”بھاری ہائیڈروکاربنز“ اور آئی ای اے کا ورلڈ انرجی آڈٹ لک 2004، مجموعی غیر روایتی پیداوار 2010 تک 2002 میں 1.6 ملین بیرل یومیہ سے بڑھا کر 3.8 ملین بیرل کی جائے گی اور اسے 2030 تک 10.1 ملین بیرل یومیہ کرنے کا منصوبہ ہے، جو مجموعی تیل کی عالمی پیداوار کا 8 فیصد ہوگا۔

(۹۲) حوالہ 44 ملاحظہ فرمائیں۔

(۹۳) بزنس ایج Business Edge، 24 جون 2004، البرٹا انڈسٹریز کو پانی کے استعمال پر وارننگ جاری کی گئی ہے۔

(۹۴) حوالہ 44 دیکھئے۔

(۹۵) میٹشل انرجی بورڈ کینیڈا کی سالانہ رپورٹ 2003

(۹۶) اس حصے کا ابتدائی تعلق حوالہ 89 میں مذکور بھاری ہائیڈروکاربنز سے ہے، ماسوائے ایک ٹن فی نصف بیرل اور 2012 تک مخصوص کردہ کردار، اس بارے میں باب ہولمز اور نکولا جونز نے جریدے ”نیو سائنسٹ“ 12 اگست 2003 کے شمارے میں مضمون بعنوان ”کیا بھاری تیل توانائی کا بحران ٹال سکتا ہے؟“ نے مضمون لکھا ہے۔

(۹۷) ”کینیڈا کے لیے کاربن کا سوراخ کھودتے ہوئے: کیا آئل سینڈ پراجیکٹ مابعد کیوٹو پروٹوکول حالات میں سفید ہاتھی ثابت ہوگا؟“ کے عنوان سے پیٹر فیملے کا مضمون،

البرٹاویوز، ان ذرائع سے پتہ چلتا ہے کہ تیل کی حامل ریت سے تیل حاصل کرنے کے عمل سے 2020 میں 104 کلونی پیرل کاربن ڈائی آکسائیڈ پیدا ہوئی۔ 1990 میں یہ شرح 141 کلوتھی۔ جبکہ روایتی تیل میں یہ تناسب 30 کلو ہے، خیال رہے کہ 2005 تک یہ شرح 90 کلو گرام تک نیچے آ جائے گی۔

(۹۸) آئل پیک، اے جیالوجسٹس ویو، دیکھئے حوالہ نمبر 70۔

(۹۹) دیکھئے حوالہ نمبر 44

(۱۰۰) ایکسن موئل کارپوریشن کے چیئرمین، لی آر ریمونڈ کے تاثرات، بین الاقوامی سمینار

2004 دینا

(۱۰۱) آئی ای اے، ورلڈ انرجی آؤٹ لک 2004

(۱۰۲) والٹر یگ کونست: ورلڈ انرجی کونسل سروے آف انرجی ریسورسز: آئل Shale،

www.ecology.com

(۱۰۳) امریکی شیل مسائل کی سٹریٹجک اہمیت، حصہ اول، آفس آف ڈپٹی اسسٹنٹ سیکرٹری فار پٹرولیم، آفس آف نیول پٹرولیم اینڈ شیل ریزرو، یو ایس ڈیپارٹمنٹ آف انرجی، واشنگٹن ڈی سی مارچ 2004۔

(۱۰۴) حوالہ نمبر 70 دیکھئے۔

(۱۰۵) یہ حصہ باب ولیمز کے مضمون بعنوان ”گیس کی عالمی پیداوار کی انتہا ہونے پر امریکہ کی گیس سپلائی پر بحث و تحیص بڑھ گئی“ سے لیا گیا ہے، آئل اینڈ گیس جرنل، جلد 101، شمارہ 28، 21 جولائی 2003، صفحہ 20-28، 2 سی جے کمپیل، آئل اینڈ گیس جرنل،

جلد 101، شمارہ 27، 14 جولائی 2003، صفحہ 38-48

(۱۰۶) کیرولا ہو یوس کانفرنشل ٹائمز، 15 اگست 2003 میں شائع ہونے والا مضمون۔

(۱۰۷) جان مک کئی ”امریکہ میں ایل این جی: کروٹیں لیتا طوفان“ ورلڈ انرجی ریویو، جون

2004

(۱۰۸) حوالہ نمبر 105 ملاحظہ فرمائیے۔

(۱۰۹) حوالہ نمبر 10 دوبارہ دیکھئے، دی کاربن وار

(۱۱۰) حوالہ نمبر 105 ملاحظہ کیجئے، مضمون کا صفحہ 24 دیکھیں۔

(۱۱) ”دی پرائز“ مصنف ڈینیئل پرگن، مطبوعہ سائنس اینڈ شوئر، 1991ء، صفحہ 74-571 اور

665-666

(۱۱۲) اے ایس پی او کا تیل کے نقطہ عروج پر تخمینہ 2006ء سے نیچے 2005ء تک

(۱۱۳) ستے تیل کا دورا بھی ختم نہیں ہوگا، نیشنل جیوگرافک نیوز، 20 مئی، 2004ء۔

(۱۱۴) انرجی: اے گلوبل اوور ویو، حوالہ 88 دیکھئے۔

(۱۱۵) حوالہ 103 ملاحظہ فرمائیں۔

(۱۱۶) ارضیاتی تاریخ کے لچند محقق، ڈاکٹر ڈبلیو سٹوارٹ میکرو، انتقال 2004

(۱۱۷) فائنل ٹائمر، 23 جون 2004ء میں ایڈرین مائیکلز (نیو یارک) اور کیرولا ہو یوس

(لندن) کا مضمون بعنوان ”سیکورٹی آپریشنز کمشن کا تیل ذخائر کے رضا کارانہ ضابطہ

اخلاق پر قدم اوپر“

(۱۱۸) کیون مورسین کا فائنل ٹائمر میں مضمون 15 دسمبر 2004

(۱۱۹) کولن میکویل اور جین لہیری کہتے ہیں کہ ستے تیل کے دور کا اختتام ہو چکا ہے، روایتی

Conventional تیل اکثر لوگوں کی توقع سے پہلے زوال پذیر ہونا شروع ہو جائے گا

(سائنٹیفک امریکن، مارچ 1992ء صفحہ 65-59)

(۱۲۰) ایضاً

(۱۲۱) اے ایس پی او کے جولائی اور اگست کے نیوز لیٹر ملاحظہ کیجئے۔

(۱۲۲) کرس سکرپیوسکی ”آئل فیلڈ میگا پراجیکٹس“ پٹرولیم ریویو، جنوری 2004

(۱۲۳) کرس سکرپیوسکی ”نیو پراجیکٹس ٹو 2012“ پٹرولیم ریویو، اپریل 2005

(۱۲۴) حوالہ نمبر 88 دیکھئے

(۱۲۵) حوالہ نمبر 70 ملاحظہ کریں

(۱۲۶) مائیکل سمٹھ، پرسنل کمیونی کیشن، جنوری 2005

(۱۲۷) مائیکل سمٹھ، دی مل ایسٹ: میریکل آرمیز؟ 2 حوالہ 15 دیکھئے

(۱۲۸) ”پائپ لائن کی مخفی لاگت کا مطلب تھا مغرب کے لیے تیل کی سپلائی کے مصالحتی

اقدامات“ فلپ تھورنٹن، جریدہ انڈیپنڈنٹ، 26 جون 2004ء، بی پی کے کیپٹن

ڈوہلپمنٹ ایڈوائزری ہیٹل نے ماحولیات اور انسانی حقوق پر یہ رپورٹ دی کہ ”پائپ

- لائن کے ترکی والے حصے کی تعمیر پر لوٹاز اور دیگر ٹھیکیدار کمپنیوں کو ماحولیاتی، سماجی اور تکنیکی معیارات پر دباؤ کا سامنا ہو سکتا ہے۔
- (۱۳۰) سسٹم تیل کا خاتمہ، دیکھئے حوالہ نمبر 119
- (۱۳۱) کرسٹوفر یالا نے نومبر 2004 کے پٹرولیم ریویو میں لکھا کہ قازقستان کی حکومت کیسپین میں تیل کی تلاش کے حق میں نہیں۔
- (۱۳۲) بلڈ اینڈ آئل۔ حوالہ نمبر 23 پر بھی تفصیل دیکھئے۔
- (۱۳۳) کیا چین اور امریکہ تیل کی عالمی تلاش میں ایک دوسرے کے مقابلے پر ہوں گے؟ ایسوسی ایٹڈ پریس، 6 اکتوبر 2004
- (۱۳۴) گیس منقطع ہونے پر معمر جوڑا چل بسا، گارجین، 23 دسمبر 2003 کی اشاعت میں میٹھیو ٹیلر کی رپورٹ۔
- (۱۳۵) ڈائریکٹر ایسوسی ایشن فار دی کنزرویشن انرجی اینڈ ریووارن نے برطانیہ کے توانائی سے متعلق پہلوؤں کے حوالے سے لمبے عرصے تک مہم چلائی۔ مثال کے طور پر دیکھئے، انرجی بلڈنگ اینڈ انڈسٹری مارچ 2000 کے شمارے میں مضمون بعنوان ایک طویل، سرد مہری اور انتظار
- (۱۳۶) گلوبل وارمنگ مزید بدتر صورتحال اختیار کر رہی ہے، تاہم پیغام بھی آگے پھیل رہا ہے: جان ہوفٹن، گارجین آن لائن، 16 اگست 2004
- (۱۳۷) یہ تخمینہ ”جنرل ایکسیڈنٹ“ کے مطابق سینئر عہدیدار اور اقدام متحدہ کے ماحولیاتی پروگرام کے کنسلٹنٹ ڈاکٹر اینڈ ریوڈ لوگووکی نے بتایا ہے۔
- (۱۳۸) جیسا کہ ”دی کاربن وار“ میں تفصیل دی گئی ہے۔
- (۱۳۹) ٹاپکس، سالانہ قدرتی آفات کا سالانہ جائزہ 1996 میونخ لری سیشن پبلیکیشن 1997
- (۱۴۰) رائٹرز نیوز ایجنسی کی رپورٹ، جینیوا، 4 مارچ 2004
- (۱۴۱) کاربن وار
- (۱۴۲) ماحولیاتی تبدیلیوں اور زون کی تہہ کو نقصان پہنچنے پر ٹورنٹو اعلامیہ۔
- (۱۴۳) انٹرنیشنل پینل برائے کلائمٹ چینج کی 1990، 1995 اور 2001 کی رپورٹیں، شائع کردہ، کیمبرج یونیورسٹی پریس۔

(۱۴۳) یہ گرم ہوا یا پانی، ٹھنڈی ہوا یا پانی میں مختلف مقدار میں حل جاتے ہیں، مزید تفصیل کے لیے جان ہوفٹن کی کتاب ”گلوبل وارمنگ“ کمپلیٹ بریفنگ ملاحظہ کیجئے۔

(۱۴۵) حوالہ نمبر 143 میں دی گئی رپورٹ برائے 2001 دیکھئے۔

(۱۴۶) دفتر موسمیات کی تازہ ترین رپورٹ میں دیا گیا چارٹ۔

(۱۴۷) دفتر موسمیات اور محکمہ ماحولیات کی خصوصی رپورٹ 2004

(۱۴۸) ایضاً

(۱۴۹) نیو سائنسٹ 10 اکتوبر 2004 کی رپورٹ میں فریڈ پیرٹ کے فقرے ”کیونو پروٹوکول محض آغاز ہے“ کا حوالہ دیا گیا ہے۔

(۱۵۰) ”عالمی تباہی کی الٹی گنتی“ مائیکل میکارتھی، دیکھئے انڈیپنڈنٹ 24 جنوری 2005

(۱۵۱) کلائمٹ چینج: میٹنگ دی چینج ٹو گیدر، برلن کانفرنس 3 نومبر 2004 میں سرڈیوڈ کنگ اور جان شیلنبر کا خطاب

(۱۵۲) جان شیلنبر اور فریڈ پیرٹ کے حوالے سے کہا کہ ”ابھی عمل نہ کیا گیا تو بہت دیر ہو جائے گی۔“ یہی برطانیہ میں ہونے والی گزشتہ ہفتے کی کانفرنس کے شرکا کا پیغام تھا، نیو سائنسٹ 21 فروری 2004۔

(۱۵۳) زیادہ تر مقدار گہرے پانیوں میں پائی جاتی ہے تاہم کافی مقدار آرکٹک کی تہہ میں بھی ملی ہے۔ جیسے گلوبل وارمنگ کے باعث سنگین خطرات لاحق ہیں، میں نے اپنی کتابوں، گلوبل وارمنگ اور ”دی کاربن وار“ دونوں میں اس پر بھی بحث کی ہے، آکسفورڈ

یونیورسٹی پریس 1990

(۱۵۴) حوالہ نمبر 152 ملاحظہ کیجئے

(۱۵۵) جیمز ہانڈ کی فلم دی ڈے آف ٹرٹو مارو

(۱۵۶) حوالہ نمبر 152 ملاحظہ کیجئے

(۱۵۷) ہیڈلے سینٹر کی تحقیق سے اشارہ ملتا ہے کہ 3000 تک نصف سے زیادہ برف کی چادر پکھل جائے گی جس سے سمندر کی سطح 4 میٹر تک بلند ہو جائے گی۔

(۱۵۸) حوالہ نمبر 10 دیکھئے

(۱۵۹) آئی پی سی کی 1990 کی اسٹیٹمنٹ رپورٹ

(۱۶۰) ماحولیاتی تبدیلیوں پر فریم ورک کنونشن کا آرٹیکل 2 کہتا ہے کہ ”اس کنونشن اور اس کے شرکا کا مقصد ایسے اقدامات اختیار کرنا ہے جس سے گرین ہاؤس گیسوں کا ارتکاز اس سطح پر لایا جاسکے جہاں ماحول کو نقصان نہ پہنچے، یہ سطح مدت معینہ کے اندر حاصل کی جائے گی تاکہ ایکوسسٹم اپنی فطری حالت میں برقرار رہے، یوں خوراک کی پیداوار اور معاشی ترقی کا عمل بلا تسلسلہ جاری رہ سکے“

(۱۶۱) آئی پی سی سی کی دوسری ایسٹیمیٹ رپورٹ 1995

(۱۶۲) آئی پی سی سی کی تیسری ایسٹیمیٹ رپورٹ 2001

(۱۶۳) ”روس اور کیوٹو: کیا جوڑے آسمانوں میں بنتے ہیں؟“ ای مائیکل ڈریسڈنیز کلائمٹ

دسٹائن ریسرچ 2 دسمبر 2004

(۱۶۴) پیرل لیج انرجی نیچرز نیوز لیٹر میں شائع شدہ تخمینہ، 15 نومبر 2004

(۱۶۵) تیل و گیس کے عالمی ذخائر ختم ہو رہے ہیں، سی این این، 2 اکتوبر 2003 بحوالہ پروفیسر کیسبل الکلیٹ۔

(۱۶۶) مالٹ مینس ہاسن کا تیار کردہ آئی پی سی سی کا تازہ ترین جائزہ، جس میں درجہ حرارت 2 ڈگری بڑھنے کے خدشے کا ذکر ہے۔

(۱۶۷) آئی پی سی سی کی تیسری رپورٹ سے لیے گئے اعداد و شمار

(۱۶۸) ری نیو ایبل انرجی ورلڈ نومبر، دسمبر 2004 میں ڈونلڈ ایٹکن، لین بل مین اور شیلے کا مضمون بعنوان ”ماحولیاتی استحکام کا چیلنج: کیا قابل تجدید ذرائع توانائی اہداف حاصل کر سکتے ہیں؟“

(۱۶۹) ڈیوڈ ڈپاکس، کونسل سے مائع گیس کی تیاری، توانائی کے دشمنوں کو جواب ہے، سٹریٹس ٹائمز 19 جولائی 2004

(۱۷۰) فرینک گرے، صاف کونسل حقیقت بن گیا، ورلڈ انرجی ریویو، اگست 2004

(۱۷۱) ڈیوڈ ایلم: ”اگلے چیف، دنیا کے لیے میرے خدشات، شیل کے حکام کے اعتراف جرم سے تیل انڈسٹری کو دھچکا لگا، اور مجھے واقعی دنیا کے بارے میں فکر لاحق ہو گئی ہے، رون آکس برگ نے اپنی جس فوسلی سوچ کا مظاہرہ کیا اس سے شیل کی ساکھ کو نقصان پہنچا“

گارچین 17 جون 2004

۱۷۲) امریکی ایونجیکل ایسوسی ایشن کے صدر رپورٹ ٹیڈ ہگارڈ نے جون 2005 میں کہا کہ ”سر جان ہوفٹن ٹھیک کہتے تھے۔ آپ کو اس مسئلے کی سنگینی جاننے کے لیے کسی سائنس کی ضرورت نہیں... کیونکہ وہاں آپ کو حقائق مسخ کرنے والے لوگ ملیں گے... ہم 3 کروڑ لوگوں کی نمائندگی کرتے ہیں اور ہم انہیں اس حوالے سے متحرک کر سکتے ہیں، اگر ہم کرنا چاہیں“ تو انڈیپنڈنٹ نیوز سروس، مارچ 2005 کی سرخی ”ایونجیکل لیڈر گلوبل وارمنگ کے خلاف لڑائی پر تیار“

۱۷۳) 1990 کی دہائی میں رچرڈ لنڈزن اور ایم کنگ ہوبرٹس کے 1950 کے عشرے میں اختیار کیے جانے والے موقف میں دلچسپ مشابہت ملتی ہے، ذہین لوگوں کو باآسانی ثابت کیا جاسکتا ہے اور یہ لوگ مخالف گروپ کی بہ نسبت کافی موثر ہوتے ہیں، تاہم آئن سٹائن اور گیلیلیو یا دیگر سائنسدانوں اور لنڈزن کے دلائل میں ایک بڑا فرق نظر آتا ہے، وہ یہ ہے کہ کرہ ارض کی قسمت ضروری نہیں ان واقعات سے منسلک ہو جو حکومتیں منتخب کرتی ہیں۔ میری لنڈزن سے 1990 کے عشرے کے دوران عوامی سطح پر مباحثوں میں کافی دفعہ مڈ بھیڑ ہوئی، 13 سال بعد بھی ان کی پریذینیشن میں حقائق کے منافی موقف کی وہی صورتحال ہے، وہ یہ تسلیم نہیں کرتے کہ وہ غلط ثابت ہوں گے۔

۱۷۴) ”دی پرائز“ نے نوٹ نمبر 111 میں اسی طرح حوالہ دیا ہے، اس کے علاوہ اس باب میں دیگر حوالہ جات انھونی سمپسن کی کتاب ”دی سیون سسٹرز کارونیٹ بکس 1975 سے لیے گئے ہیں۔

۱۷۵) آج کی کرنسی کی قدر کے لحاظ سے ایک لاکھ امریکی ڈالر
۱۷۶) تھامس ایل فرائڈمین ”ایکسپن کمپنی سے وابستہ افراد نے صدر بش کی انتخابی مہم کے لیے 10 لاکھ ڈالر کا عطیہ دیا“ نیویارک ٹائمز، یکم جون 2001 www.pensecset.org
سنٹر فار ریسپانسو پالیٹکس کی ویب سائٹ ”گندے ہتھکنڈوں کی ایک دہائی“ گرین پیس بریفنگ جولائی 2001

۱۷۷) مائیکل مور کی کتاب ”سٹوڈنٹس وائٹ مین“ دیکھئے، پیگن 2002 اس میں جارج واکر بش کی پہلی کابینہ اور تیل کمپنیوں میں مراسم کا موازنہ کیا گیا ہے۔

۱۷۸) 14 اپریل 1953 کو سی آئی اے کے ڈائریکٹر ایلن ڈبلیو ڈلر نے ایرانی وزیراعظم مصدق

کی حکومت ہر صورت میں ختم کرنے کے لیے 10 لاکھ ڈالر کی منظوری دی، اس کے لیے جھوٹا پراپیگنڈا شروع کیا جانا تھا، سی آئی اے کے ایجنٹوں نے مصدق کے حامیوں کے روپ میں ایرانی علما کو وزیراعظم سے اختلاف پر دھمکیاں دیں، اس منصوبے کا کوڈ نام ”آپریشن اے جیکس“ رکھا گیا۔ جس کے تحت سیاسی منحرفین کو حکومت کے سامنے لا کھڑا کرنا تھا، بادشاہت کے حامی اور مخالفین سڑکوں پر نکل کر باہم دست و گریبان ہو گئے۔ وزیراعظم مصدق کو شکست ہوئی اور غداری کے مقدمے میں انہیں 3 سال کے لیے جیل بھیج دیا گیا، جبکہ عمر بھر کے لیے گھر پر نظر بند کیا گیا، مارچ 2000 میں کلنٹن انتظامیہ کی وزیر خارجہ میڈیلین البراٹ نے کہا کہ ”صدر آئزن ہاور اپنے اس اقدام کو سڑٹیک نقطہ نظر سے منصفانہ قرار دیتے تھے، لیکن یہ بغاوت ایرانی سیاست میں ایک بڑی تبدیلی کا پیش خیمہ ثابت ہوا۔ جس کے بعد ایرانی یہ سوچنے لگے کہ امریکہ ہمارے معاملات میں کیوں مداخلت کرتا ہے۔“ ”سیکرس آف ہسٹری“ سی آئی اے ان ایران ”جیمز رائزن“ ایران میں 1953 اور 1979 میں تبدیلی کے لیے منصوبہ کیسے بنایا گیا“

نیویارک ٹائمز 16 اپریل 2000 www.wikipedia.org

(۱۷۹) حوالے کے لیے دیکھئے والٹر لافیر، امریکہ، روس اور سرد جنگ 1945-2002، صفحہ

2000:292

(۱۸۰) ”دی پرائز“ صفحہ 614

(۱۸۱) ”دی اکتوبر آئل ایبارگو“ پاپولر میکس، 1996، صفحہ 48

(۱۸۲) ”دی پرائز“ صفحہ 625

(۱۸۳) نیویارک ٹائمز 2 جنوری 2004 کی اشاعت میں لٹریٹ الوریز کی رپورٹ ”برطانیہ کہتا ہے کہ امریکہ نے 1973 کے بحران میں تیل پر قبضے کا منصوبہ بنایا تھا“

(۱۸۴) اس پیرے میں بیان کیے گئے واقعات جیفری رابن سن کی سعودی عرب کے وزیر تیل شیخ یحییٰ کی بلا اجازت خود نوشت ”یہانی، دی انسائیڈ سٹوری“ سے لیے گئے ہیں،

1988 صفحہ 101-102

(۱۸۵) ایضاً

(۱۸۶) ایضاً

(۱۸۷) یہ معلومات ”دی پرائز“ اور ”دی سیون سسٹمز“ سے لی گئی ہیں۔
 (۱۸۸) شاہ رضا پہلوی 1953 میں سی آئی اے کے منصوبے کے تحت دوبارہ ایران کے مطلق العنان حکمران بن گئے، اس کے بعد کے برسوں میں امریکہ نے ایران کو ایک ارب 20 کروڑ ڈالر کی امداد دی جس کا نصف فوج پر خرچ کیا گیا۔ 1950 سے 1977 کے دوران امریکہ نے ایران کو 20 ارب ڈالر کا اسلحہ فروخت کیا۔ اس رقم میں سے 67.4 ملین ڈالر ایران کے 11 ہزار سے 25 ہزار فوجیوں کی تربیت کے لیے مختص کیے گئے، 1970 سے 1978 کے دوران ایران نے مزید 18 ارب ڈالر کا امریکی اسلحہ خریدا۔

(۱۸۹) دی پرائز

(۱۹۰) حوالہ نمبر 84 ملاحظہ کیجئے۔

(۱۹۱) یہ جنگ عراق کے لیے تباہ کن رہی، معاشی ترقی رک گئی، تیل کی برآمدات متاثر ہوئیں اور صدام حکومت پر 40 ارب ڈالر بھٹول عراق سے لیے گئے 14 ارب ڈالر کا قرضہ چڑھ گیا، امریکی حکومت کے تعاون سے امریکی کمپنیوں نے صدام حکومت کو کیمیاوی اور حیاتیاتی ہتھیاروں کی بڑی مقدار فراہم کی، صدام حسین نے سرد علاقوں میں کیمیاوی گیسیں استعمال کر کے 5 ہزار افراد کو ہلاک کر دیا، ریگن انتظامیہ نے اس واقعہ کو دباتے ہوئے کہا کہ اس کا ذمہ دار ایران ہے، اس کے ساتھ ساتھ امریکی حکومت نے اس وقت کے خصوصی ایپلی برائے مشرق وسطیٰ ڈونلڈ رمنز فیلڈ کو بغداد بھیجا جنہوں نے صدام حسین کو یقین دلایا کہ امریکہ کو عراق کی اس گیس سے ذرا بھر تکلیف نہیں، بلکہ امریکہ دوسرے تعلقات کو فروغ دینا چاہتا ہے۔ (واشنگٹن پوسٹ 19 دسمبر 2003)

(۱۹۲) 1991 کے آخر میں کویت پر چڑھائی سے چند روز قبل صدام حسین نے بغداد میں امریکی خاتون سفیر اپریل گلپسی کو طلب کیا اور اپنے عزائم سے آگاہ کیا، امریکی سفیر نے کہا کہ صدر امریکہ بش سینئر نے براہ راست ہدایات دی ہیں کہ امریکہ کو عرب تنازعات اور عراق کے کویت کے ساتھ سرحدی جھگڑے سے کوئی غرض نہیں، اگرچہ بعد ازاں امریکی سفیر نے تردید کی اور کہا کہ میں نے صدام حسین کو ان کے ارادے سے باز رکھنے کی کوشش کی تھی۔ (نیویارک ٹائمز 23 دسمبر 1990)
 (۱۹۳) اس حصے کی تمام تفصیلات ”دی کاربن وار“ سے لی گئیں۔

- (۱۹۳) جارج سوروس ”دی کرائس آف گلوبل کیپٹل ازم“ 1998
- (۱۹۵) پیٹر ہیٹرنگٹن و شارلوت ڈینی اخبار گارجین 13 دسمبر 2000
- (۱۹۶) آر آئی پی گلوبل کولیشن، پامیلا نھور 24 جنوری 2001
- (۱۹۷) جان رڈل، اخبار ”گارجین“ 18 مارچ 2005
- (۱۹۸) فیول اکا نو می www.ucsusa.org
- (۱۹۹) دی اینڈ آف دی آئل ایج، اکا نو مسٹ 23 اکتوبر 2003
- (۲۰۰) کریگ انوگر، ہاؤس آف بش ہاؤس آف سعود، دنیا کے 2 انتہائی طاقتور حکمرانوں کے درمیان خفیہ تعلقات 2004
- (۲۰۱) روزنامہ ٹیلی گراف، 10 جنوری 2004 کی اشاعت میں ڈویک وائٹ کی رپورٹ
- (۲۰۲) گارجین، 9 جنوری 2004 میں پاول براؤن اور مارک اولیور کا مضمون
- (۲۰۳) جریدہ فارچون، 26 جنوری 2004 ڈیوڈ سٹریپ نے لکھا کہ ”موسمیاتی تبدیلیاں اتنی شدت اور تیز رفتاری سے رونما ہوں گی کہ تمام سیکورٹی ایجنسیوں کی ماں قرار پائیں گی“ مضمون کا عنوان تھا، موسمیاتی تبدیلی، پینٹاگون کا موسمیاتی ڈراؤنٹا خواب
- (۲۰۴) میری ڈائری کا ایک ورق جو میں نے 27 فروری 2004 کو لکھا۔
- (۲۰۵) بی پی کے چیف ایگزیکٹو لارڈ براؤن کا نیشنل پریس کلب واشنگٹن سے خطاب، 23 مارچ 2004
- (۲۰۶) فنانشل ٹائمز 20 اپریل 2004، فارم کوہن اور کلے ہارس کا مضمون
- (۲۰۷) گارجین 8 مئی 2004 میں جولین بورگر اور لیوٹ ہارڈنگ کی رپورٹ
- (۲۰۸) ٹیری میکلا سٹر، بی پی امیدواروں کو ہرا کرنے کے لیے عراق سے نکلنے پر تیار، گارجین، 29 اپریل 2004
- (۲۰۹) ٹیری میکلا سٹر گارجین 4 مئی 2003
- (۲۱۰) ”تیل کی آسمان کو چھوتی قیمتوں کے مسئلے کا تدارک، بزنس ویک 10 اگست 2004
- (۲۱۱) فنانشل ٹائمز 16 جون 2004، جیمز باکسل کا مضمون
- (۲۱۲) ماہرین تیل کے خاتمے سے خبردار کرتے ہیں، وائس آف امریکہ 16 جون 2004
- (۲۱۳) بروکس ہارٹلیٹ، Enatres، 9 جون 2004

(۲۱۴) لیری ایلٹ، حتیٰ کہ اوپیک، اس اضافے کو نہیں روک سکتی
(۲۱۵) ٹیری میکھا سٹر، گارجین 3 جون 2004 سعودی تیل تنصیبات پر حملے سے مغرب غیر مستحکم
ہو سکتا ہے۔

(۲۱۶) جونا تھن سٹیلی، ٹیری میکھا سٹر، گارجین 17 جون 2004

(۲۱۷) لندن انرجی گروپ سیمینار 5 جولائی 2004

(۲۱۸) ڈوچے بنک گلوبل انرجی وائر 9 جون 2004

(۲۱۹) فنانشل ٹائمز 29 جون 2004

(۲۲۰) ٹیری میکھا سٹر، گارجین 25 اگست 2004

(۲۲۱) مائیکل ہیریسن، انڈیپنڈنٹ 30 جولائی 2004

(۲۲۲) ہوسٹن کرائیکل 30 جولائی 2004

(۲۲۳) سعد الدلحسینی، آئل اینڈ گیس جرنل 2 اگست 2004

(۲۲۴) ایٹلے سیکر، گارجین 4 اگست 2004

(۲۲۵) ایٹلے سیکر، گارجین 5 اگست 2004

(۲۲۶) کیرو لین مورگن وایٹلے سیکر گارجین 6 اگست 2004

(۲۲۷) آبزورر 8 اگست 2004

(۲۲۸) اخبار گارجین کا ادارہ 7 اگست 2004

(۲۲۹) لیری ایلٹ، گارجین 10 اگست 2004

(۲۳۰) ڈوچے بنک کی وارنٹک تیل کی قیمت 100 ڈالر فی بیرل ہو سکتی ہے۔

(۲۳۱) فنانشل ٹائمز، 13 دسمبر 2004، کیرو لا ہو یوس

(۲۳۲) جیمز باکسل و کیرو لا ہو یوس، فنانشل ٹائمز 16 ستمبر 2004

(۲۳۳) جیمز باکسل و کیرو لا ہو یوس، فنانشل ٹائمز 17 ستمبر 2004

(۲۳۴) کیوین مورسین، فنانشل ٹائمز 17 ستمبر 2004

(۲۳۵) کیوین مورسین، ہاویئر بلاس، جیمز باکسل فنانشل ٹائمز، 16 ستمبر 2004

(۲۳۶) ولیم کیگان، آبزورر 10 اکتوبر 2004

(۲۳۷) کرسٹوفر براؤن ہیومز، فنانشل ٹائمز 12 اکتوبر 2004

- (۲۳۸) ٹیری میکلا سٹر، گارجین 13 اکتوبر 2004
- (۲۳۹) ایسوسی ایٹڈ پریس، 25 اکتوبر 2004
- (۲۴۰) ڈوگ، کیمرن، کیون مورسین و ہاؤنیر بلاس، فنانشل ٹائمز 27 اکتوبر 2004
- (۲۴۱) مارک ملنر، گارجین، 27 اکتوبر 2004
- (۲۴۲) دی فیکٹ سکیڈل، اکا نومسٹ 13 نومبر 2004
- (۲۴۳) اکا نومسٹ 8 جنوری 2005، بڑے تیل کی بڑی عفریت
- (۲۴۴) الجزیرہ، 20 فروری 2005، سعودی عرب کا نقطہ عروج شاید گزر چکا ہے۔
- (۲۴۵) اکا نومسٹ 12 مارچ 2005
- (۲۴۶) ڈاؤ جونز نیوز وائرز 17 مارچ 2005
- (۲۴۷) ہاؤنیر بلاس، کیون مورسین، فنانشل ٹائمز 2 اپریل 2005
- (۲۴۸) ڈیوڈ لٹرس، سان فرانسکو کرائیکل 8 اپریل 2005
- (۲۴۹) الجزیرہ ڈاٹ نیٹ 12 اپریل 2005
- (۲۵۰) شیل پبلی کیشن 2001
- (۲۵۱) میں نے پہلی بار اس حوالے سے راجر بوتھ سے سنا، اس وقت وہ شیل کے شعبہ قابل تجدید توانائی کے سربراہ تھے۔
- (۲۵۲) عالمی سطح پر بجلی کا استعمال بحساب ٹیڑاواٹ 87 ارب کلوواٹ پاورز، شمسی پی وی کی صحارا جیسے خطے میں کلوواٹ فی گھنٹہ پیداوار 2000 کلوواٹ ہوگی، اس طرح پیک پاور 43 ارب 80 کروڑ کلوواٹ ہوگی، 10 مربع میٹر سے ایک کلوواٹ بجلی پیدا ہوتی ہے، جو 438 ارب مربع میٹر ہے، یعنی 600 مربع برابر ہے۔ 600 کلو میٹر کے
- (۲۵۳) شمسی توانائی پر پی پی کا پمفلٹ
- (۲۵۴) یو ایس انرجی ڈیپارٹمنٹ، اترھ پالیسی انسٹی ٹیوٹ 2001
- (۲۵۵) ایضاً
- (۲۵۶) تفصیل کے لیے دیکھئے آموری لوونز، کیل ڈاٹا کا مضمون 2004، صفحہ 240
- (۲۵۷) قابل تجدید توانائی، عملیت، برطانوی دارالعوام کی رپورٹ 2004
- (۲۵۸) امریکی محکمہ تجارت کا کتابچہ 2004

(۲۵۹) ایضاً

(۲۶۰) ”اے مائیکرو جزییشن مینی فیسٹو“ ستمبر 2004، لاکھوں چھوٹے مقامات سے 2 گریگا واٹ تک پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

(۲۶۱) این ایرو بیک ڈائجیشن کا عمل آکسیجن کی عدم موجودگی میں بیکٹیریا کے کاروبو ہائیڈرٹس توڑنے سے ہوتا ہے۔

(۲۶۲) پیٹریشیا تھارٹلی، یو کے گورنمنٹ ری نیو ایبل ایڈوانٹری بورڈ

(۲۶۳) کنوینشنل پاور پلانٹ کی بہ نسبت بجلی کم پیدا ہوتی ہے۔

(۲۶۴) دیکھئے حوالہ نمبر 199

(۲۶۵) جان گارٹز، واٹرڈ 23 ستمبر 2004

(۲۶۶) اکانومسٹ ۱7 اپریل 2004

(۲۶۷) کئی فیول سیل پروڈون ایکسچینج ممبرین قسم کے ہوتے ہیں۔ اس میں ایک ٹھوس پولیمر 2 الیکٹروڈز کے درمیان ہوتا ہے۔

(۲۶۸) سائنٹیفک امریکن، صفحہ 71-66 مئی 2004

(۲۶۹) مالکچلوں کو الگ کرنے کے لیے الیکٹرو لیسس کا عمل ہوتا ہے، اس میں کرنٹ کو پانی سے گزارا جاتا ہے۔

(۲۷۰) حوالہ نمبر 268 ملاحظہ کیجئے۔

(۲۷۱) کریگ سائمنز، اگر چین ہائیڈرو کاربن کے استعمال کا عمل شروع کر دیتا ہے تو دنیا کے پاس اس کی تقلید کے سوا کوئی چارہ نہیں ہوگا، نیوز ویک 6 ستمبر 2004

winning the oil End gene (۲۷۲)

(۲۷۳) مین ہیٹن میں کونڈے عیسٹ بلڈنگ اس کی مثال ہے، برطانیہ میں ووکنگ بورو کونسل کے زیر اہتمام سپورٹس کمپلیکس میں ایک بڑا فیول سیل کام کر رہا ہے۔

(۲۷۴) اودنک بیٹریوں کی تشہیر کا پمفلٹ

(۲۷۵) نیوز ویک 8 ستمبر 2004

(۲۷۶) دیکھئے حوالہ 272

(۲۷۷) حوالہ نمبر 84 دیکھئے

- (۲۷۸) فارچون، 18 اپریل 2005
- (۲۷۹) ہوبرٹس کرود، کنگ ہوبرٹس سے انٹرویو
- (۲۸۰) امریکی محکمہ ماحولیاتی کی عہدیدار مارگریٹ ہیکیت کا بیان
- (۲۸۱) ایلن جونز ایم بی ای، ٹیمز گیٹ وے کانفرنس، 16 جون 2004
- (۲۸۲) حوالہ نمبر 256 ملاحظہ کیجئے
- (۲۸۳) رابرٹ موکس، دی نیوگلوبل انویسٹرز 2001
- (۲۸۴) کلینٹن کرستسن، دی انویسٹرز، ڈاکٹریا 1997
- (۲۸۵) نیواکیڈی ریویو، 17 فروری 2003 کو میرا ایک تجزیہ
- (۲۸۶) ایلکس کبرے، مئی 2003 میں پیرس کا ایک اجلاس
- (۲۸۷) ورلڈ انرجی ریویو، اگست 2004
- (۲۸۸) ہائیڈروجن فیول پلانٹ کے میری مراد وہ پلانٹ ہیں جن میں فوسل فیول فیڈ سٹاک استعمال ہوتا ہے۔
- (۲۸۹) گورڈن میک کیرون، انرجی پالیسی جلد 32 صفحہ 1961-1957
- (۲۹۰) اوور انرجی فیوچر، امریکی محکمہ صنعت و تجارت کی رپورٹ 2003
- (۲۹۱) برطانیہ کے انرجی وائٹ پیپر 2003 کی تیاری کے دوران میرے تاثرات
- (۲۹۲) میں نیڈتیکر کو 1980 کی دہائی سے جانتا ہوں، ہم دونوں میں تحقیف اسلحہ پر کام کرنے والی عالمی تنظیم پگوش کے اجلاس کے دوران ملاقات ہوئی۔
- (۲۹۳) راب ایڈورڈز، نیوسائنسٹ 13 اکتوبر صفحہ 10-12
- (۲۹۴) نیوکلیر انفارمیشن اینڈ ریورس سروس
- (۲۹۵) سویٹلانڈ الیکٹریٹی ویج، گارجین 25 اپریل 2005
- (۲۹۶) حوالہ نمبر 51 دیکھئے
- (۲۹۷) بزنس ویک، 30 اگست 2004 میں جان کیری کے گلوبل وارمنگ پر مضمون
- (۲۹۸) فارچون میگزین نے قابل تجدید توانائی کی حمایت کر دی، 16 اگست 2004
- www.solaraccess.com
- (۲۹۹) نیو انرجی انویسٹ اے جی

- (۳۰۰) فوٹون، مارچ 2004
- (۳۰۱) کریڈٹ لیونائٹس سیکورٹیز ایشیا رپورٹ
- (۳۰۲) آئی ای اے گرین ہاؤس گیس، آر اینڈ ڈی پروگرام
- (۳۰۳) کرچین سائنس مانیٹر 26 فروری 2004، مارک کلین کی رپورٹ
- (۳۰۴) کیرن آرمسٹرانگ، دی ہٹل آف گاڈ، ہارپر کولنز 2001
- (۳۰۵) مائیکل کرچن، سٹیٹ آف فیئر، اس کے علاوہ نیوسائنٹسٹ میں میری کتاب ”میکنگ اے میٹھ آف کلائمٹ چینج“ پر تبصرہ دیکھیں شمارہ نمبر 2489، 2 مارچ 2005
- (۳۰۶) یہ حصہ امریکی محکمہ توانائی کے پلان 2004 سے لیا گیا ہے۔
- (۳۰۷) وینسیا ہولڈر، فنانشل ٹائمز 23 جنوری 2004
- (۳۰۸) گولا جونز، نیوسائنٹسٹ، 20 جون 2001
- (۳۰۹) میگ میکی کا مضمون، سائنسی جائزے کی رپورٹ 2001
- (۳۱۰) آئی پی سی سی سن کے تیسرے سائنسی جائزے کی رپورٹ 2001
- (۳۱۱) جیمز اینڈرسن، نیوسائنٹسٹ 15 اپریل 2002
- (۳۱۲) گولا جونز، نیوسائنٹسٹ 20 اکتوبر 2001
- (۳۱۳) فریڈ پیرس، گلوبل نیوز پیپر کمپنی، 20 جنوری 2004
- (۳۱۴) انوائرنمنٹس ٹائمز، 22 جون 2004
- (۳۱۵) ایضاً
- (۳۱۶) مارک موڈی سنوارٹ، فائنل رپورٹ جولائی 2001
- (۳۱۷) حوالہ نمبر 199 دیکھئے
- (۳۱۸) جوآنا چونگ ... فنانشل ٹائمز 22 جولائی 2004
- (۳۱۹) جریدہ ”نیچر“ شمارہ 432، دسمبر 2004
- (۳۲۰) پیٹر راڈرک، گارجین 15 دسمبر 2004
- (۳۲۱) ڈی جی کوگان کا مقالہ 2003
- (۳۲۲) انرجی ان فوکس، حوالہ نمبر 19 دیکھئے
- (۳۲۳) اے ایس پی اوکانیو لیٹر اگست 2004

- (۳۲۳) حوالہ نمبر 84 ملاحظہ کریں۔
- (۳۲۵) سٹیفن شمیدائی فیڈریکو ذوراکین کا مقالہ 1996
- (۳۲۶) جیری لکیٹ، کلائمٹ چینج اینڈ دی فنکشنل سیکٹر 1996
- (۳۲۷) انویسٹرز گائیڈ، سیرت جولائی 2004
- (۳۲۸) ڈائری سے نوٹ، مارچ 2001
- (۳۲۹) میلکم گلڈ ویل کی کتاب ”دی ٹینگ پوائنٹ“ 2002
- (۳۳۰) سٹیفن لیب اینڈ ڈونالڈ کی کتاب ”آئل فیکٹر“ 2004
- (۳۳۱) کاربن وار
- (۳۳۲) سعودی عرب، (۱) روس، (۲) لیبیا، چین، (۶) یو اے ای، (۱۰) کویت، (۱۲) نا بحیرہ یا (۱۳) اور ایران (۱۴)
- (۳۳۳) امریکی فضائیہ نے بغداد میں الجزیہ کے سٹوڈیو کو دوسری جنگ خلیج میں میزائل کا نشانہ بنایا۔ اس ٹی وی نے امریکی بمباری سے معصوم عراقیوں کی ہلاکتوں کے مناظر دکھائے تھے۔
- (۳۳۴) انتھونی گڈنز کی کتاب ”رن اوے ورلڈ“ 1999، صفحہ 102
- (۳۳۵) ٹم ریڈ فورڈ، گارجین 19 فروری 2005
- (۳۳۶) سی رائٹ پیٹ مین کا حوالہ، ہارڈ ٹائمز
- (۳۳۷) بمطابق حوالہ نمبر 234
- (۳۳۸) کولنز ہائٹز، لوکلائزیشن، 2000 صفحہ 209
- (۳۳۹) ایکو، اکانومی، بمطابق حوالہ نمبر 254